/ **Perfect Charging** / Perfect Welding / Solar Energy

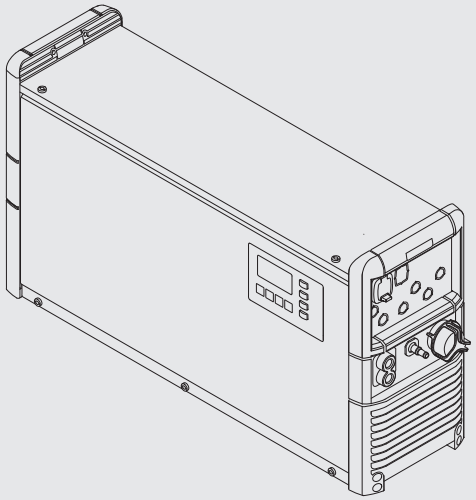
SHIFTING THE LIMITS

Selectiva
2100 / 2120 / 2140 / 2160 / 2180
2200 / 4060 / 4075 / 4090 / 4120
4140 / 4160 / 8040 / 8060 / 8075
8090 / 8120 / 8140 / 8160 / 8180

DE

Bedienungsanleitung

Batterieladesystem



42,0426,0151,DE 018-20082015

Sehr geehrter Leser

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Die jeweils neueste Version der Bedienungsanleitung ist auf der Fronius-Website „www.fronius.com“ verfügbar.

Erklärung Sicherheitshinweise

GEFAHR! Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG! Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT! Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

HINWEIS! Bezeichnet die Möglichkeit beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und von Schäden an der Ausrüstung.

WICHTIG! Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften 5
- Allgemeines 5
- Bestimmungsgemäße Verwendung 5
- Umgebungsbedingungen 5
- Netzanschluss 6
- Gefahren durch Netz- und Ladestrom 6
- Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe 6
- Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien 7
- Selbst- und Personenschutz 7
- Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 7
- EMV Geräte-Klassifizierungen 8
- EMV-Maßnahmen 8
- Datensicherheit 8
- Wartung und Instandsetzung 8
- Gewährleistung und Haftung 8
- Sicherheitstechnische Überprüfung 9
- Sicherheitskennzeichnung 9
- Entsorgung 9
- Urheberrecht 9

Allgemeine Informationen 10
- Netzanschluss 10
- Korrekte Batteriekonfiguration 10
- Warnhinweise am Gerät 10
- Warnhinweise im Geräteinneren 11
- Aufstellbestimmungen 12
- Wandhalterung 13

Bedienelemente und Anschlüsse 15
- Bedienelemente und Anschlüsse 15
- Bedienpanel 16

Batterie laden 18
- Ladevorgang 18
- Ladevorgang unterbrechen 19
- Ladevorgang beenden 19

Anzeige 21
- Übersicht der Modi 21
- Standardmodus 21
- Menüauswahl 21
- Statistikmodus 22
- Historymodus 22
- Konfigurationsmodus 23
- -> Settings 27
- Zusatzfunktionen 32
- Allgemeine Einstellungen 34
- Rücksetzen der Einstellungen 35
- USB-Modus 35
- Statusmeldungen 37

Optionen 40
- Sicherheit 40
- Elektrolyt-Umwälzung 40
- Externer Start-Stopp 41
- Ladeampel 42
- Temperaturgeführtes Laden 42
- Relaiskarte 42
- Aquamatic 43
- Ladung aktiv 43
- Ladung 50 % 43
- Ladung 80 % 43
- Ladeende 43
- Hauptladung beendet 43
- Ladung nicht fertig 44

Sammelerror 44
Sammelerror + Warning 44
Signallampe 44
Wegfahrsperre 44
Batterie abgekühlt 44
Externe Luftpumpe - Elektrolyt-Umwälzung 44
LED-Streifen 44
Bodenhalterung 44
Wandhalterung 45
Set „Mobil“ 45
Fernanzeige RCS 3.0 45
Technische Daten 46
Selectiva 8 kW 46
Selectiva 16 kW 47

Sicherheitsvorschriften

Allgemeines

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeine Informationen“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.
Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.
Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden, sowie für mangelhafte oder fehlerhafte Arbeitsergebnisse haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller

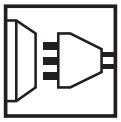
Die einwandfreie Funktion des Gerätes hängt von der sachgemäßen Handhabung ab. Keinesfalls darf das Gerät beim Hantieren am Kabel gezogen werden.

Umgebungsbedingungen

Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Genaue Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie dem Kapitel „Technische Daten“.

Netzanschluss



Geräte mit hoher Leistung können auf Grund ihrer Stromaufnahme die Energiequalität des Netzes beeinflussen.

Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:
- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz *)
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung *)

*) jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz
siehe Technische Daten

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

HINWEIS! Auf eine sichere Erdung des Netzanschlusses ist zu achten

Gefahren durch Netz- und Ladestrom

Beim Arbeiten mit Ladegeräten setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:
- elektrische Gefährdung durch Netz- und Ladestrom
- schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten können

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Jeder elektrische Schlag ist grundsätzlich lebensgefährlich. Um elektrische Schläge während des Betriebes zu vermeiden:
- keine spannungsführenden Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes berühren.
- keinesfalls die Batteriepole berühren
- Ladekabel oder Ladeklemmen nicht kurzschließen

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe

Batterien enthalten augen- und hautschädigende Säuren. Zudem entstehen beim Laden von Batterien Gase und Dämpfe, die Gesundheitsschäden verursachen können und die unter gewissen Umständen hoch explosiv sind.

- Ladegerät ausschließlich in gut belüfteten Räumen verwenden, um das Ansammeln von explosiven Gasen zu verhindern. Batterieräume gelten nicht als explosionsgefährdet, wenn durch natürliche oder technische Lüftung eine Wasserstoff-Konzentration unter 4 % gewährleistet ist.
- Während des Ladens einen Mindestabstand von 0,5 m (19.69 in.) zwischen Batterie und Ladegerät einhalten. Mögliche Zündquellen sowie Feuer und offenes Licht von der Batterie fernhalten
- Die Verbindung zur Batterie (z.B. Ladeklemmen) keinesfalls während des Ladevorganges abklemmen

- Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen
- Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.
- Keine Werkzeuge oder elektrisch leitende Metalle auf die Batterie legen, um Kurzschlüsse zu vermeiden

- Batteriesäure darf keinesfalls in die Augen, auf Haut oder Kleidung geraten. Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen. Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen, notfalls Arzt aufsuchen.

Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien

- Batterien vor Schmutz und mechanischer Beschädigung schützen.
- Aufgeladene Batterien in kühlen Räumen lagern. Bei ca. +2 °C (35.6 °F) besteht die geringste Selbstentladung.
- Durch wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass die Batterie bis zur max. Markierung mit Säure (Elektrolyt) gefüllt ist.
- Betrieb des Gerätes nicht starten oder sofort stoppen und Batterie von autorisierter Fachwerkstätte überprüfen lassen bei:
  - ungleichmäßigem Säurestand oder hohem Wasserverbrauch in einzelnen Zellen, hervorgerufen durch einen möglichen Defekt.
  - unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55 °C (131 °F).

Selbst- und Personenschutz

Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes vom Gerät und vom Arbeitsbereich fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe
- diese über alle Gefahren (gesundheitsschädliche Säuren und Gase, Gefährdung durch Netz- und Ladestrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen.

Vor Verlassen des Arbeitsbereiches sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Geräte mit Schutzleiter nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben. Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter oder an einer Steckdose ohne Schutzleiter-Kontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

- Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart betreiben.
- Das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen, wenn es Beschädigungen aufweist.
- Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.
- Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen und Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.
- Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.
- Nach dem Einbau ist ein frei zugänglicher Netzstecker erforderlich.

EMV Geräte-Klassifizierungen

Geräte der Emissionsklasse A:
- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

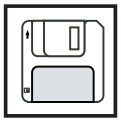
Geräte der Emissionsklasse B:
- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.

EMV-Maßnahmen

In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist).
In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

Wartung und Instandsetzung

Das Gerät benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um es über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.
- Vor jeder Inbetriebnahme Netzstecker und Netzkabel sowie Ladeleitungen und Ladeklemmen auf Beschädigung prüfen.
- Bei Verschmutzung Gehäuseoberfläche des Gerätes mit weichem Tuch und ausschließlich mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen

Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen. Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile). Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistungszeit für das Gerät beträgt 2 Jahre ab Rechnungsdatum. Der Hersteller übernimmt jedoch keine Gewährleistung, wenn der Schaden auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Unsachgemäßes Montieren und Bedienen
- Betreiben des Gerätes bei defekten Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

Sicherheitstechnische Überprüfung

Der Hersteller empfiehlt, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft wird empfohlen

- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

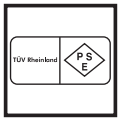
Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Sicherheitskennzeichnung

Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie.

Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Japan.

Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte und die am Leistungsschild angegebene Kennzeichen erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Australien.

Entsorgung

Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein. Ein Ignorieren dieser EU-Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Allgemeine Informationen

Netzanschluss

WARNUNG! Ein elektrischer Schlag aufgrund eines Fehlerstromes kann tödlich sein. Für den Netzanschluss des Gerätes ausschließlich einen FI-Schutzschalter Typ B verwenden.

WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Sach- und Personenschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

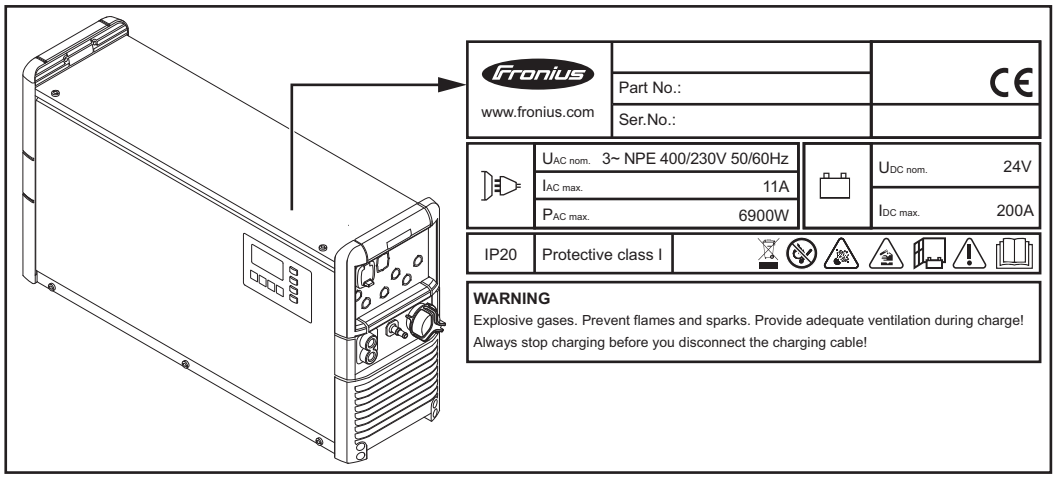
- Bedienungsanleitung
- Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
- Bedienungsanleitungen und Sicherheitsvorschriften der Batterie- und Fahrzeughersteller

Korrekte Batteriekonfiguration

WARNUNG! Werden am Ladegerät ungeeignete Batterien angeschlossen, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen- und Sachschäden infolge austretender Gase, Entflammung oder Explosion. Nur Batterien am Ladegerät anschließen, welche hinsichtlich ihres Typs, ihrer Spannung und ihrer Kapazität für das Ladegerät geeignet sind und den Einstellungen am Ladegerät entsprechen.

Warnhinweise am Gerät

Das Ladegerät ist mit Sicherheitssymbolen am Leistungsschild ausgestattet. Die Sicherheitssymbole dürfen weder entfernt noch übermalt werden.



Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Das Öffnen des Gehäuses darf nur durch vom Hersteller geschulte Servicetechniker erfolgen. Vor Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse muss das Gerät vom Netz getrennt werden. Durch ein geeignetes Messgerät ist sicher zu stellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) vollständig entladen sind. Sicherstellen, dass das Gerät bis zum Abschluss aller Arbeiten vom Netz getrennt bleibt.

Funktionen erst nach vollständigem Lesen der Bedienungsanleitung anwenden.

Mögliche Zündquellen, sowie Feuer, Funken und offenes Licht von der Batterie fernhalten.

Explosionsgefahr! Durch Ladung entsteht Knallgas in der Batterie.

Batteriesäure ist ätzend und darf keinesfalls in Augen, auf Haut oder Kleidung geraten.

Während des Ladens für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen. Gerät mindestens 0,5 m (1 ft., 7.69 in.) über dem Boden montieren.

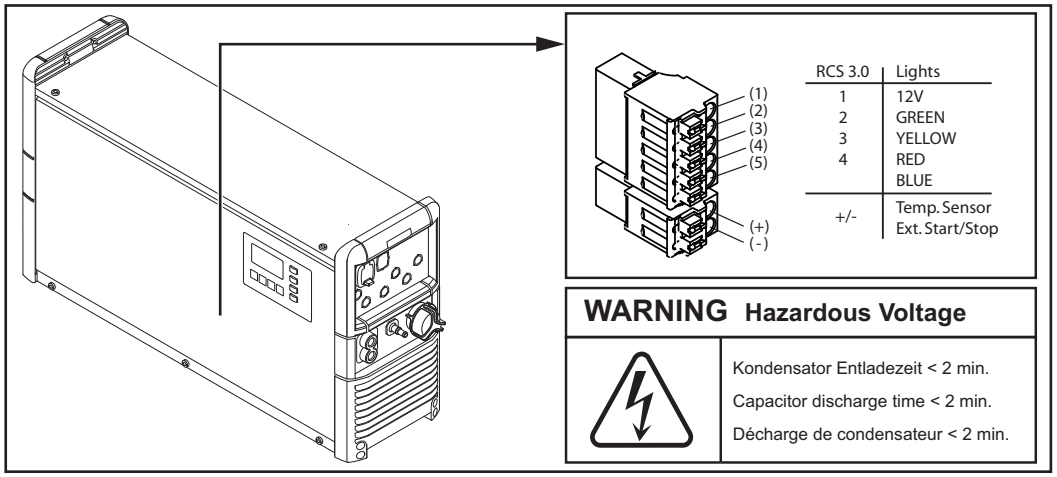
Das Gerät kann DC-Fehlerströme im Schutzleiter verursachen. Wird auf der Netzseite eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) zum Schutz vor elektrischem Schlag verwendet, muss diese dem Typ B entsprechen.

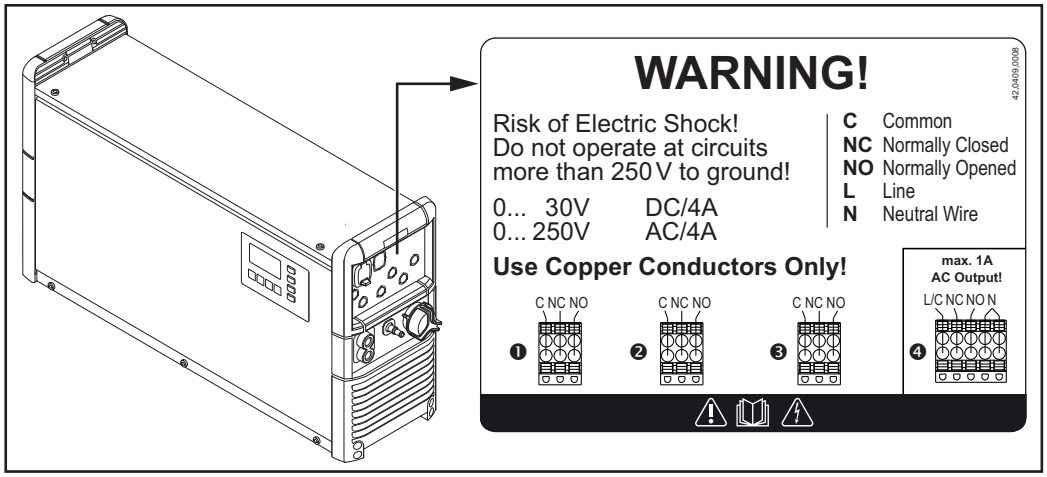
Ausgediente Geräte nicht in den Hausmüll werfen, sondern entsprechend den Sicherheitsvorschriften entsorgen.

Warnhinweise im Geräteinneren

WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Das Öffnen des Gehäuses darf nur durch vom Hersteller geschulte Servicetechniker erfolgen. Vor Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse muss das Gerät vom Netz getrennt werden. Durch ein geeignetes Messgerät ist sicher zu stellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) vollständig entladen sind. Mit Hilfe eines gut lesbaren, verständlichen Warnschildes sicherstellen, dass das Gerät bis zum Abschluss aller Arbeiten vom Netz getrennt bleibt.

Im Geräteinneren:





Aufstellbestimmungen

WARNUNG! Umstürzende oder herabfallende Geräte können Lebensgefahr bedeuten. Alle Systemkomponenten standsicher aufstellen. Bei Verwendung einer Bodenhalterung oder Wandhalterung stets den festen Sitz sämtlicher Befestigungselemente sicherstellen.

Geräte mit einem Gewicht von mehr als 25 kg (55.12 lb.) müssen von mindestens 2 Personen getragen werden.

Bei Regalmontage muss die Tragfähigkeit des Regalbodens mindestens dem Gewicht des Gerätes entsprechen.

Das Gerät ist nach Schutzart IP20 geprüft, das bedeutet:
- Schutz vor Eindringen fester Fremdkörper mit einem Durchmesser von mehr als 12,5 mm (.49 in.)
- Kein Schutz gegen Wasser

Das Gerät kann gemäß Schutzart IP20 in trockenen, geschlossenen Räumen aufgestellt und betrieben werden. Nässeeinwirkung ist zu vermeiden.

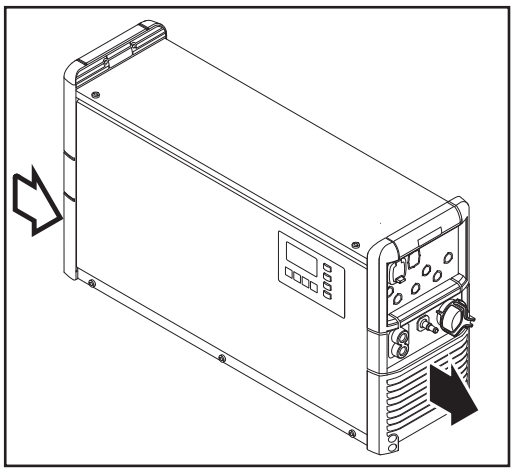
Die Umgebungsluft des Gerätes ist möglichst frei von Batteriesäure-Dämpfen zu halten. Eine Montage des Gerätes direkt über der zu ladenden Batterie ist daher zu vermeiden.

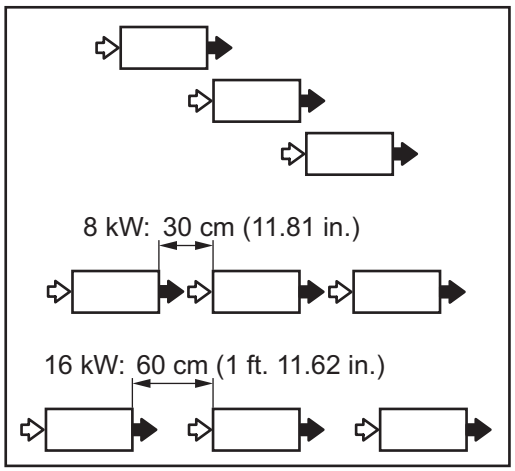
Kühlluft

Das Gerät muss so aufgestellt sein, dass die Kühlluft ungehindert durch die dafür vorgesehenen Gehäuseöffnungen strömen kann. Zu den Lufteinlass- und Auslassöffnungen muss immer ein Mindestabstand von 0,2 m (7.874 in.) gegeben sein. Die Umgebungsluft muss frei sein von
- Übermäßig starker Staubbelastung
- Elektrisch leitenden Partikeln (Ruß oder Metallspäne)
- Wärmequellen

Das Ansaugen und Ausströmen der Kühlluft erfolgt wie in den nachfolgenden Abbildungen durch die Pfeilsymbole angedeutet.

HINWEIS! Lufteintritts- und Austrittsöffnungen dürfen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise. Die Aufstellung mehrerer Geräte hintereinander sollte versetzt erfolgen.





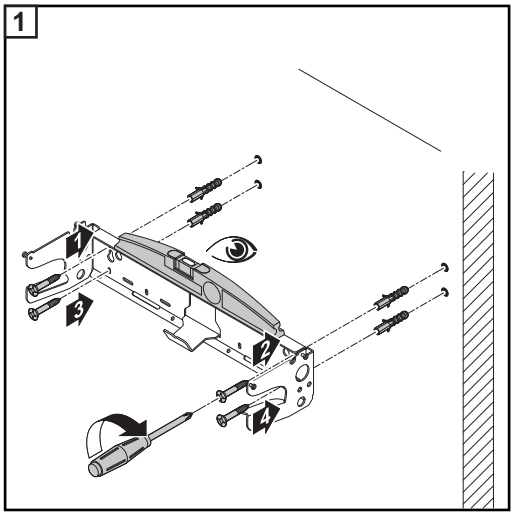
Sind die Geräte ohne Versatz in einer Linie hintereinander angeordnet, muss der Abstand zwischen den Geräten wie folgt bemessen sein:
- Selectiva 8 kW: Mindestabstand 30 cm (11.81 in.)
- Selectiva 16 kW: Mindestabstand 60 cm (1 ft. 11.62 in.)

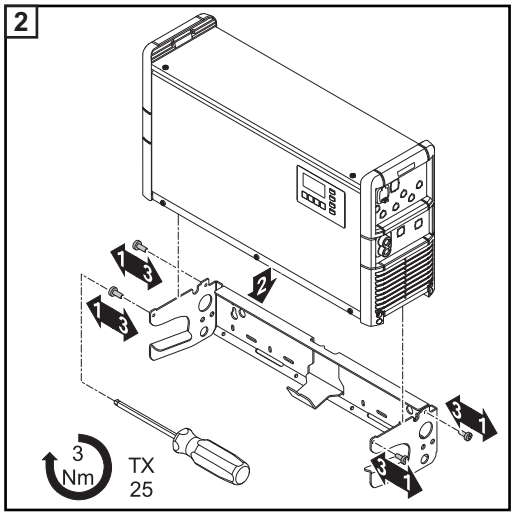
Wandhalterung

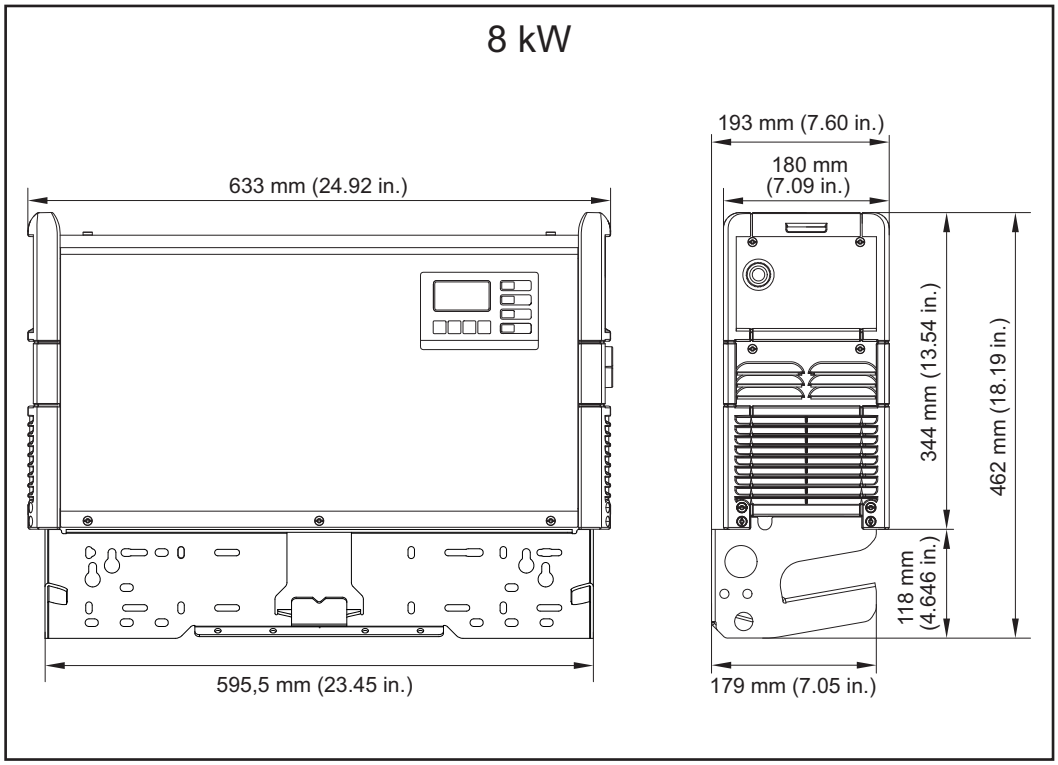
WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten und herabfallende Geräte können schwerwiegende Sach- und Personenschäden verursachen. Diese Montage darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in der Bedienungsanleitung des Ladegerätes.

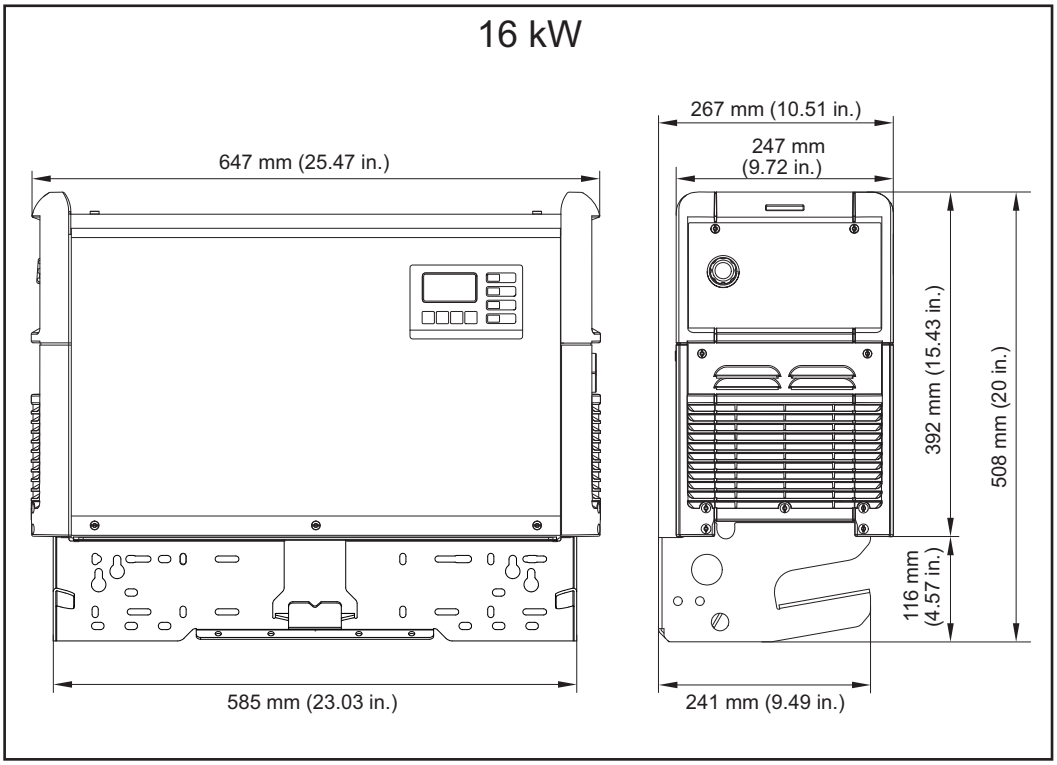
Je nach Untergrund sind unterschiedliche Dübel und Schrauben erforderlich. Dübel und Schrauben sind daher nicht im Lieferumfang enthalten. Der Monteur ist für die richtige Auswahl von passenden Dübeln und Schrauben selbst verantwortlich.

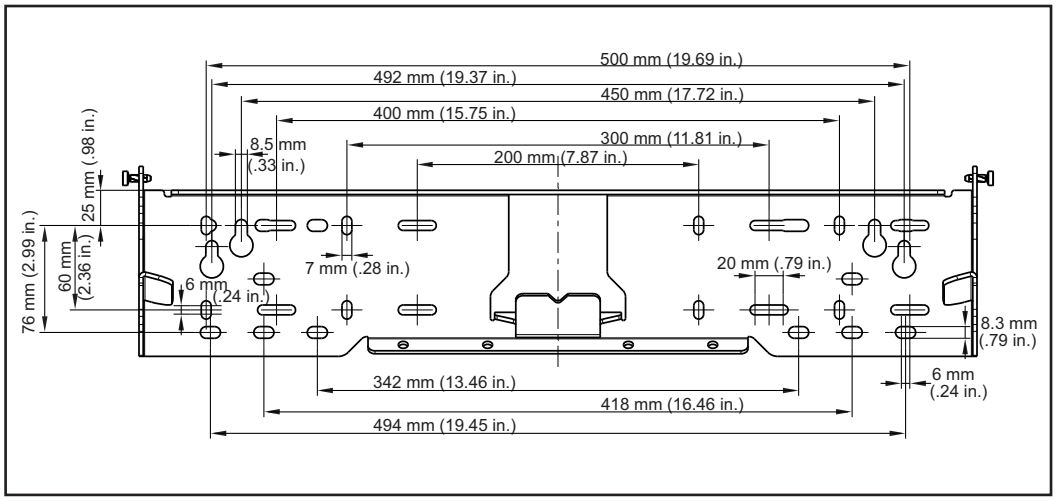
WARNUNG! Gefahr schwerwiegender Sach- und Personenschäden durch umstürzende oder herabfallende Gegenstände.
- Sämtliche Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen
- Nur mit einem Fronius Ladegerät Selectiva 8/16 kW verwenden
- Das Gerät waagerecht montieren











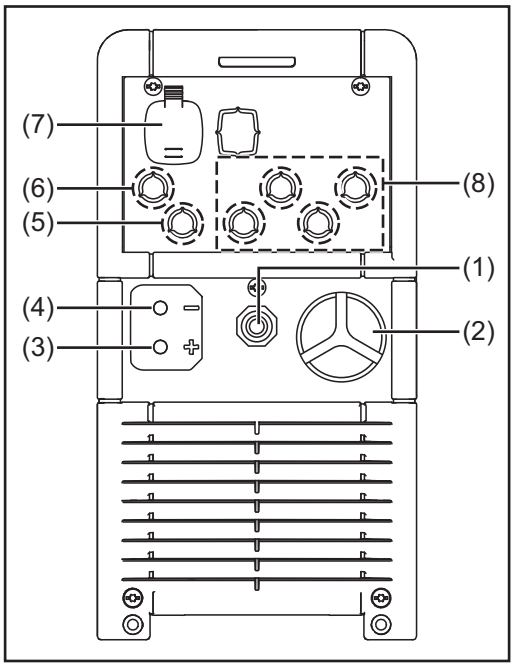
Bohrbild

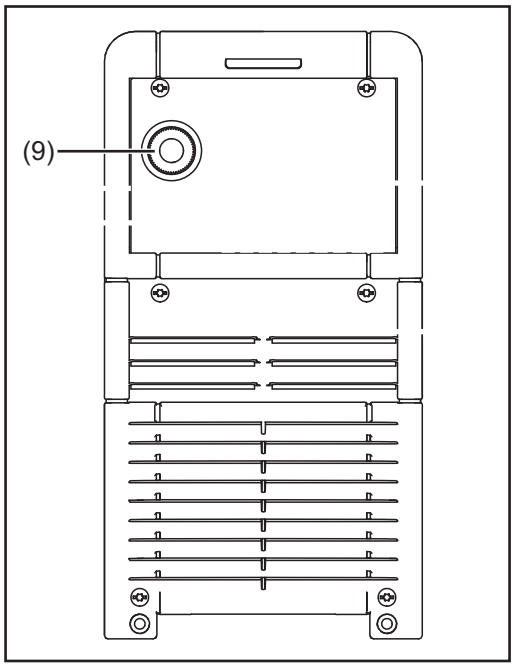
Gewicht der Wandhalterung:

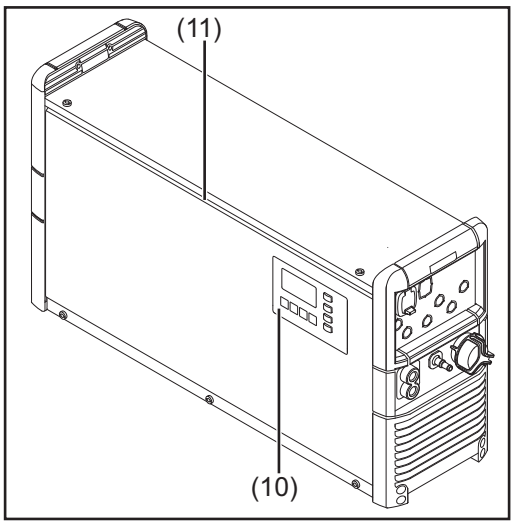
8 kW	2,7 kg (5.95 lb.)
16 kW	3,15 kg (6.49 lb.)

Bedienelemente und Anschlüsse

Bedienelemente und Anschlüsse





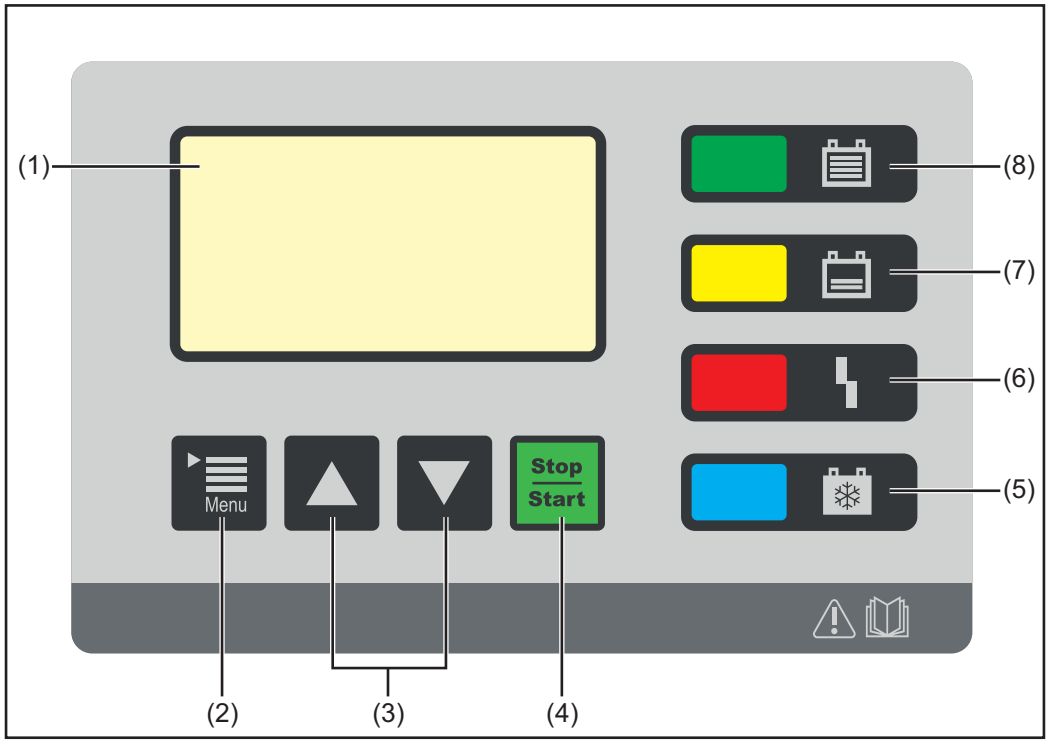


Nr.	Funktion
(1)	**Position für die Option interne Elektrolyt-Umwälzung** Druckluft-Ausgang
(2)	**Position für die Option interne Elektrolyt-Umwälzung** Luftansaugung mit Luftfilter (12)
(3)	**(+) Ladeleitung**
(4)	**(-) Ladeleitung**

Nr.	Funktion
(5)	**Position für Option Externer Start-Stopp oder Option Temperaturgeführtes Laden**
(6)	**Position für die Optionen Fernanzeige oder Signallampe 12 V**
(7)	**USB-Anschluss** Der USB-Anschluss unterstützt ein Geräteupdate und das Protokollieren der Ladeparameter während des Ladevorgangs per USB-Stick. Ein Versorgungsstrom von maximal 0,5 A ist verfügbar.
(8)	**Positionen für Relais-gebundene Optionen** (z.B. Aquamatic) Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Optionen“
(9)	**Netzkabel**

(10)	**Bedienpanel**
(11)	**Option LED-Streifen** leuchtet je nach Ladestatus in den entsprechenden Farben, gemäß den in Abschnitt „Bedienpanel“ erklärten Anzeigen

Bedienpanel



Nr.	Funktion
(1)	**Display** Anzeige der aktuellen Ladeparameter Anzeige von Einstellungen
(2)	**Taste „Menü“** Anwahl des gewünschten Menüs
(3)	**Tasten „Up / Down“** Anwahl des gewünschten Menüpunktes Einstellen des gewünschten Wertes
(4)	**Taste „Stop / Start“** Unterbrechen und Wiederaufnehmen des Ladevorgangs Bestätigen eines Menüpunktes oder einer Einstellung
(5)	**Anzeige „Batterie abgekühlt“ (blau)** Signalisiert eine bereits abgekühlte, einsatzbereite Batterie Leuchtet durchgehend: Nach Ladeende wurde die eingestellte Abkühlzeit oder optional die Batterietemperatur erreicht. Blinkt im Sekundentakt: Zusätzlich hat die Wasser-Nachfüllanzeige ausgelöst. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Zusatzfunktionen“.

(6)	**Anzeige „Fehler“ (rot)** Leuchtet durchgehend: Gerät hat eine Störung. Während die rote Anzeige leuchtet, kann keine Ladung stattfinden (Ladung unterbrochen). Das Display zeigt eine entsprechende Statusmeldung. Blinkt alle 3s kurz auf: Das Gerät gibt eine Warning aus. Die Ladung wird fortgesetzt. Das Display zeigt abwechselnd die entsprechende Warningnummer und den Ladestatus.
(7)	**Anzeige „Ladung“ (orange)** Leuchtet: während des Ladens Blinkt: wenn die Ladung unterbrochen wurde
(8)	**Anzeige „Batterie ist geladen“ (grün)** Leuchtet durchgehend: Ladung beendet Blinkt im Sekundentakt: Ladung beendet. Wasser-Nachfüllanzeige hat ausgelöst.

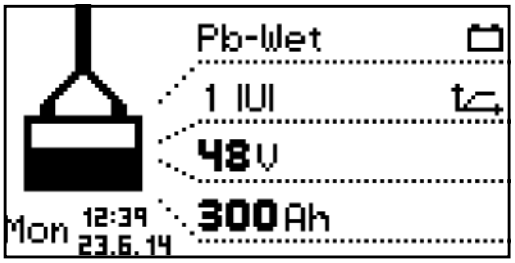
Batterie laden

Ladevorgang

WARNUNG! Gefahr schwerwiegender Personen- und Sachschäden durch austretende Batteriesäure oder Explosion beim Laden defekter Batterien. Vor Beginn des Ladevorgangs sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist.

HINWEIS! Gefahr von Sachschäden durch starke Verunreinigung der Ladestecker-Kontakte. Aufgrund eines dadurch erhöhten Übergangswiderstandes kann es zu einer Überhitzung und in weiterer Folge zur Zerstörung des Ladesteckers kommen. Die Ladestecker-Kontakte frei von Verunreinigungen halten und gegebenenfalls reinigen.

1 Netzstecker des Ladegerätes an das elektrische Netz anstecken



Es erscheint die Anzeige im Standardmodus. Das Display zeigt die Ladeparameter:
- Batterietyp (z.B. Nass - Wet)
- Ladekennlinie (z.B. IUI)
- Batteriespannung (z.B. 48 V)
- Kapazität (z.B. 300 Ah)
- Wochentag, Uhrzeit und Datum

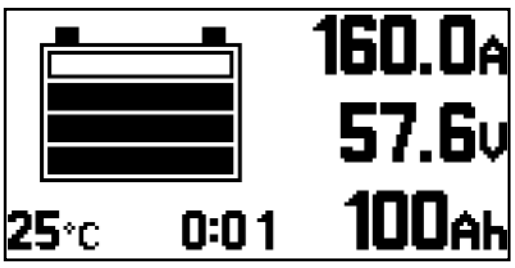
Die Ladeparameter sind individuell einstellbar. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Konfigurationsmodus“.

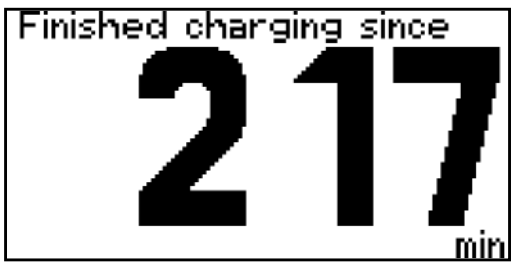
2 (+)-Ladeleitung mit dem Pluspol der Batterie verbinden oder Ladestecker anstecken

3 (-)-Ladeleitung mit dem Minuspol der Batterie verbinden oder Ladestecker anstecken

Das Ladegerät erkennt die angeschlossene Batterie und startet den Ladevorgang. Bei aktivierter Startverzögerung beginnt der Ladevorgang nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Konfigurationsmodus“.

Während des Ladevorgangs zeigt das Display folgende Werte:
- Momentaner Ladestrom (A)
- Momentane Ladespannung (V)
- Die bereits eingebrachte Ladung (Ah)
- Die Batterietemperatur bei Option „Temperaturgeführtes Laden“
- Die Zeit (hh:mm) ab Ladestart

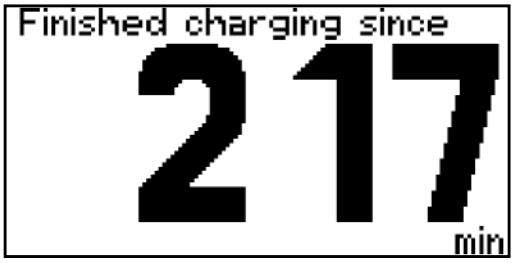


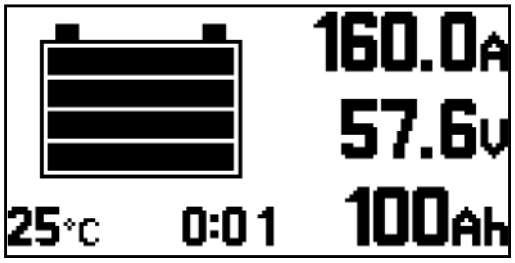


Das Batterie-Symbol dient als Anzeige des momentanen Ladezustandes. Je mehr Balken dargestellt werden, desto weiter ist der Ladevorgang fortgeschritten. Sobald die Batterie vollständig geladen ist, erscheint ein Minutenzähler (Abbildung rechts). Dieser zählt die Minuten seit dem Ladeende und dient als Hilfestellung, um beim Einsatz mehrerer Ladegeräte leichter beurteilen zu können, welche Batterie bereits am weitesten abgekühlt ist.

Soll anstelle des Minutenzählers dennoch weiterhin die Standardanzeige eingeblendet werden:

1 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen dem Minutenzähler und der Standardanzeige wechseln





Bei vollständig geladener Batterie erscheinen alle 4 Balken des Batteriesymbols schwarz dargestellt. Sobald die Batterie voll geladen ist, beginnt das Ladegerät mit der Erhaltungsladung.

- Anzeige aller Balken am Display
- Ladezustand der Batterie beträgt 100 %
- Batterie ist ständig einsatzbereit
- Batterie kann beliebig lange am Ladegerät angeschlossen bleiben
- Erhaltungsladung wirkt Selbstentladung der Batterie entgegen

Ladevorgang unterbrechen

Den Ladevorgang wie folgt unterbrechen:

1 Taste „Stop / Start“ drücken

Den Ladevorgang wie folgt fortsetzen:

2 Taste „Stop / Start“ erneut drücken

Solange am Ladegerät eine Batterie angeschlossen ist, kann nur der Ladevorgang mittels Taste „Stop / Start“ unterbrochen und wieder fortgesetzt werden. Das Wechseln der Anzeigemodi mit der Taste „Menü“, gemäß Kapitel „Anzeige“, ist nur nach Trennen der Batterie vom Ladegerät möglich.

Ladevorgang beenden

WARNUNG! Gefahr schwerwiegender Personen- und Sachschäden infolge einer Knallgasentzündung durch Funkenbildung beim Trennen der Ladeleitungen. Vor dem Abklemmen oder Abstecken des Ladesteckers, den Ladevorgang durch Drücken der Taste „Stop / Start“ beenden.

HINWEIS! Gefahr von Batterieschäden beim Trennen der Batterie vom Ladegerät, solange der Ladevorgang noch nicht vollständig abgeschlossen ist. Die Batterie erst vom Ladegerät trennen, wenn sie vollständig geladen ist (grüne Anzeige „Batterie ist geladen“ leuchtet).

Den Ladevorgang wie folgt beenden:

1 Taste „Stop / Start“ drücken

2 (-)-Ladeleitung vom Minuspol der Batterie abklemmen oder Ladestecker abstecken

3 (+)-Ladeleitung vom Pluspol der Batterie abklemmen oder Ladestecker abstecken

4 Netzstecker des Ladegerätes vom elektrischen Netz abstecken

Anzeige

Übersicht der Modi

Das Gerät verfügt über die folgenden Modi:

Standardmodus
Im Standardmodus zeigt das Display die Ladeparameter

Statistikmodus
Visualisiert die Häufigkeit der Betriebszustände des Gerätes und zeigt die Anzahl der Ladungen insgesamt, sowie eine Übersicht der absolut und durchschnittlich pro Ladung abgegebenen Ah und aufgenommenen Energiemengen

Historymodus
Gibt Auskunft über die Parameter aller gespeicherten Ladevorgänge

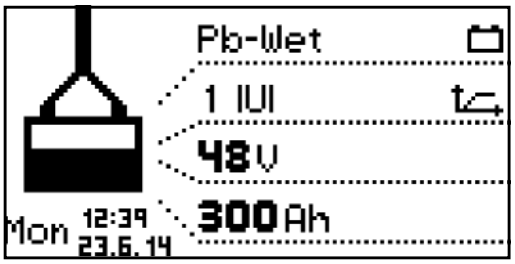
Konfigurationsmodus
Der Konfigurationsmodus ermöglicht sämtliche Einstellungen für das Gerät und den Ladevorgang

USB-Modus
Der USB-Modus unterstützt ein Geräteupdate, das Sichern und Hochladen von Gerätekonfigurationen, sowie das Protokollieren der Ladeparameter während des Ladevorgangs per USB-Stick

Solange am Ladegerät eine Batterie angeschlossen ist, kann nur mittels Taste „Stop / Start“ der Ladevorgang unterbrochen und wieder fortgesetzt werden. Das Wechseln der Anzeigemodi mit der Taste „Menü“, gemäß den folgenden Abschnitten zur Erklärung der einzelnen Modi, ist nur nach Trennen der Batterie vom Ladegerät möglich.

Standardmodus

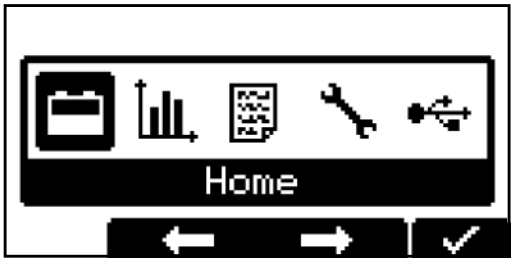
Nach dem Anstecken des Netzsteckers an das öffentliche Netz befindet sich das Display automatisch im Standardmodus.



Im Standardmodus zeigt das Display die Ladeparameter:
- Batterietyp (z.B. Nass - Wet)
- Ladekennlinie (z.B. IUI)
- Batteriespannung (z.B. 48 V)
- Kapazität (z.B. 300 Ah)
- Wochentag, Datum und Uhrzeit

Die Ladeparameter sind individuell einstellbar. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt „Konfigurationsmodus“.

Menüauswahl



Aus dem Standardmodus wie folgt in die Menüauswahl wechseln:

1 Taste „Menü“ lange drücken, ca. 5 Sekunden

Aus den übrigen Modi wie folgt in die Menüauswahl wechseln:

1 Taste „Menü“ kurz drücken

Gewünschten Modus öffnen:

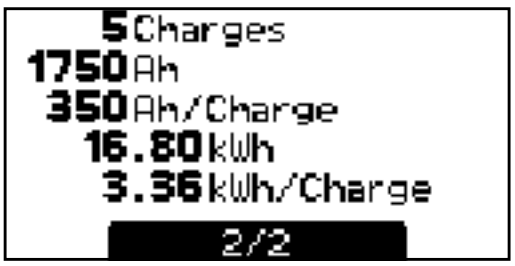
2 Mit Tasten „Up / Down“ das Symbol für den gewünschten Modus anwählen
- z.B. das Batteriesymbol für den Standardmodus

3 Mit Taste „Stop / Start“ das “Häkchen“-Symbol bestätigen

Statistikmodus

Im Statistikmodus visualisieren waagerechte Balken die Häufigkeit folgender Betriebszustände des Gerätes:
- Leerlauf („Idle“)
- Laden („Charging“)
- Erhaltungsladen („Floatingcharge“)
- Abkühlen („Cooldown“)
- Fehlerzustand („Error“)

1 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen Seite 1/2 und Seite 2/2 wechseln

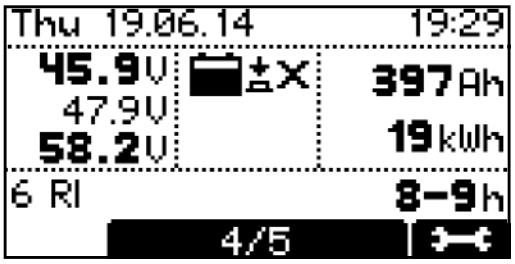


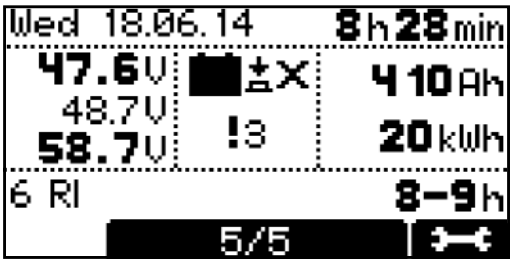
Seite 2/2 zeigt folgende Werte:
- Anzahl der Ladungen („Charges“) insgesamt
- Insgesamt abgegebene Ah
- Durchschnittlich abgegebene Ah pro Ladung („Charge“)
- Insgesamt aufgenommene Energie (kWh)
- Durchschnittlich aufgenommene Energie (kWh) pro Ladung („Charge“)

Die Anzeige der aufgenommenen Energie versteht sich als Richtwert und kann bei Nennleistung um bis zu 5 % von der tatsächlichen Energiemenge abweichen. Bei geringerer Leistung kann die Abweichung höher ausfallen.

Historymodus

Der Historymodus gibt Auskunft über die Parameter aller gespeicherten Ladevorgänge. Um wechselnde oder unterschiedliche Anzeigen darstellen zu können, ist im Folgenden das Anzeigefenster doppelt abgebildet:





1 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen den Seiten für jeden gespeicherten Ladevorgang wechseln

Textinhalte des Anzeigefensters:
- Startdatum der Ladung, z.B.: Donnerstag, den 19.06.14
- Startzeitpunkt der Ladung, z.B.: 19:29 oder Ladedauer, z.B.: 8h28min
- Spannung bei Ladestart: z.B.: 45,9 V
- Spannung nach 5 Minuten: z.B.: 47,9 V
- Spannung bei Ladeende: z.B.: 58,2 V
- Eingeladene Ah, z.B.: 397 Ah
- Eingeladene kWh, z.B.: 19 kWh
- Ladekennlinie, z.B.: 6 RI
- Eingestellte Ladedauer, z.B.: 8-9 h oder eingestellte Ah, z.B.: 400 Ah oder eingestellter Zeitpunkt des Ladeendes (nicht abgebildet)

Angezeigte Symbole:
- Volle Batterie:
  Ladung wurde abgeschlossen
- Leere Batterie:
  Ladung wurde nicht abgeschlossen
- Rufzeichen mit Ziffer:
  Fehler oder Warnung wurde ausgegeben, mit Code für die entsprechende Statusmeldung. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt „Statusmeldungen“.
- Tastensymbol mit Häkchen:
  Ladung wurde korrekt mit Taste „Stop / Start“ beendet
- Tastensymbol mit Kreuz:
  Ladung wurde ohne Taste „Stop / Start“ beendet

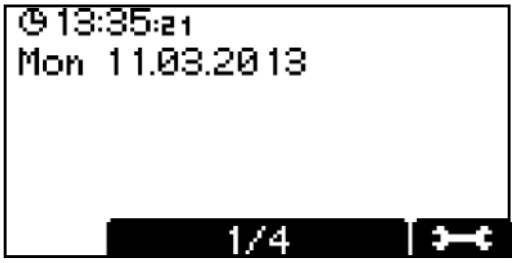
Konfigurationsmodus

Der Konfigurationsmodus bietet folgende Einstellmöglichkeiten:
- „Charging settings“: Einstellungen für die Batterie
  - Batterietyp, z.B. „Nass“
  - Ladekennlinie, z.B. „IU“
  - Kapazität (Ah) oder Ladezeit (h), je nach Ladekennlinie
  - Zellen: Spannung (V) und Anzahl der Batteriezellen oder automatische Einstellung der Zellenzahl

    VORSICHT! Gefahr einer Beschädigung der Batterie. Die automatische Einstellung der Zellenanzahl nur bei Batterien mit 24 V, 48 V und 80 V Nennspannung anwenden. Die automatische Einstellung der Zellenanzahl nicht bei tief entladenen Batterien anwenden.
  - Weitere Einstellungen:
    Für individuelle Anpassungsmöglichkeiten der Ladekennlinie
- „General options“: Allgemeine Einstellungen
  - Sprache
  - Kontrast

- Uhrzeit (hh:mm:ss)
  Zeitzone
  Sommerzeit / Normalzeit
- Datum (dd:mm:yy)
- Ladekabel-Länge (m)
- Ladekabel-Querschnitt (mm^2)
- Code für den Einstieg in das Konfigurationsmenü aktiviert / deaktiviert
- Zeitintervall für die am USB Stick protokollierten Parameter (s)

- „Reset Factory Settings“: Rücksetzen der getroffenen Einstellungen in den Auslieferungszustand oder wahlweise in die Fronius-Standardeinstellung
  - mit Sicherheitsrückfrage („OK?“) zur nochmaligen Bestätigung



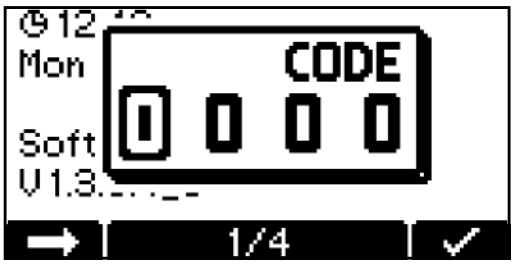
Es erscheint zunächst der Bildschirm in der Grundeinstellung mit Anzeige von Datum und Uhrzeit.

1 Mit Tasten „Up / Down“ folgende Informationen abrufen:
- Geräte-Seriennummer sowie Seriennummer und Version des Konfigurationsspeichers
- Hardware-Steuerung: Hardware-Version und Seriennummer
- Primär-Leistungsteil: Hardware-Version und Seriennummer
- Software: Haupt-Software, Sekundär-Software, Primär-Software

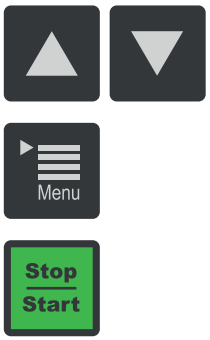
In das Konfigurationsmenü wie folgt einsteigen:

1 Taste „Stop / Start“ drücken

Es erscheint eine Aufforderung zur Code-Eingabe:



Den erforderlichen Code „1511“ wie folgt eingeben:



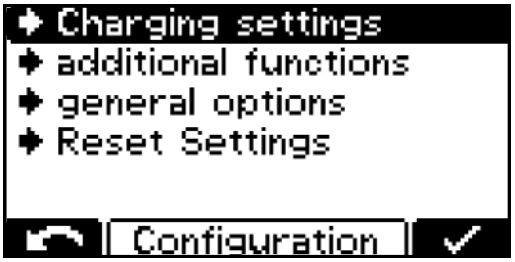
1 Mit Tasten „Up / Down“ die erste Stelle des Codes eingeben

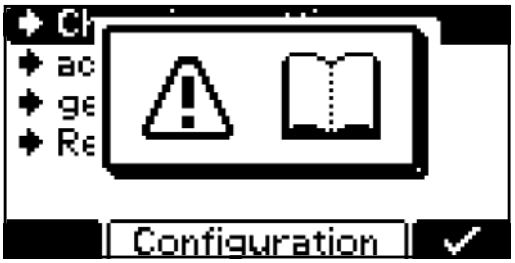
2 Mit Taste „Menü“ zur nächsten Stelle des Codes wechseln

3 Wie oben beschrieben weiter verfahren, bis der vollständige Code eingegeben ist

4 Eingabe mit Taste „Stop / Start“ bestätigen

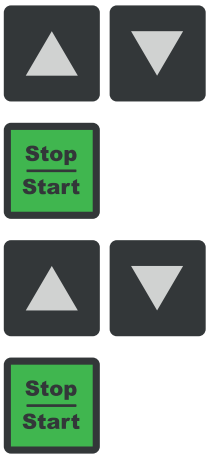
Es erscheint die Auswahl der Hauptmenüpunkte für den Konfigurationsmodus:





Beim Anwählen eines Menüpunktes kann es zu einer grafischen Aufforderung kommen, die Bedienungsanleitung zu lesen. Diese Aufforderung durch erneutes Drücken der Taste „Stop / Start“ bestätigen.

In dem Konfigurationsmenü und seinen Untermenüs wie folgt navigieren:



1 Mit Tasten „Up / Down“ den gewünschten Menüpunkt anwählen

2 Mit Taste „Stop / Start“ den Menüpunkt bestätigen und eine allfällige Sicherheitsrückfrage (z.B. „OK?“) erneut bestätigen

3 Falls erforderlich mit Tasten „Up / Down“ eine Auswahl treffen z.B. „Off / On“ oder einen Wert eingeben

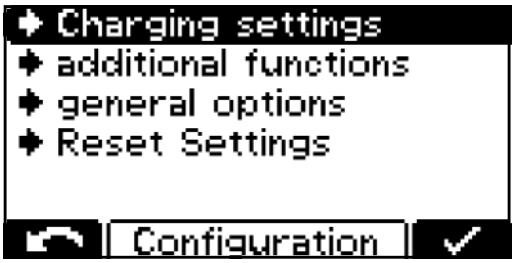
4 Mit Taste „Stop / Start“ die Eingabe bestätigen

5 Sollte nach dem Bestätigen der Cursor auf eine nächste Einstellung oder Stelle wechseln, erneut wie in den Punkten (3) und (4) vorgehen

Um das jeweils aktuelle Menü zu verlassen:

6 Mit Taste „Menü“ in die übergeordnete Auswahl zurückkehren

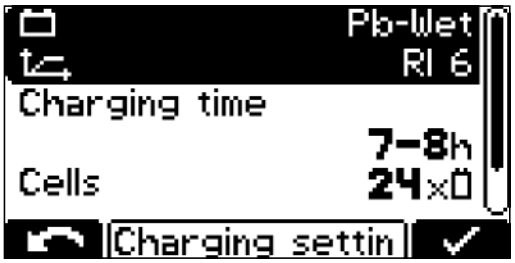
Als Beispiel ist im Folgenden das Einstellen der Ladeparameter erklärt:

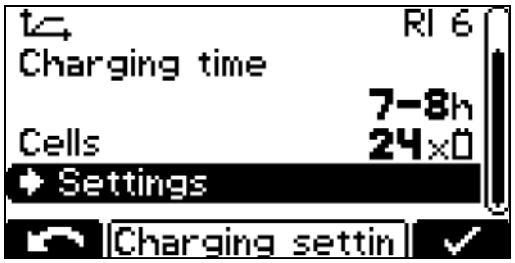


1 Mit Tasten „Up / Down“ den Menüpunkt „Ladeparameter“ („Charging settings“) anwählen

2 Mit Taste „Stop / Start“ den Menüpunkt bestätigen

Es erscheint die Auswahl der Einstellungen für den Menüpunkt „Ladeparameter“ („Charging settings“):





Je nach getroffener Auswahl kann die Anzeige variieren. Wurde wie in der Abbildung als Batterietyp „Pb-Nass“ („Pb-Wet“) gewählt - in Verbindung mit der Kennlinie („Curve“) „RI“ - wird die Rubrik „Ah“ durch eine Einstellmöglichkeit der „Ladezeitspanne“ („Charging time“) ersetzt.

Für die Ladezeitspanne ist sowohl der Start als auch das Ende einstellbar. Der Startzeitpunkt lässt sich bei Bedarf abwählen; dann richtet sich die Ladezeit infolge eines manuellen Ladestarts ausschließlich nach dem angegebenen Ladeende.

Beim Treffen der Einstellungen wird der Benutzer ähnlich einer Wizard-Funktion durch das Menü geführt.

3 Mit Tasten „Up / Down“ den gewünschten Parameter anwählen (z.B. „Cells“)

4 Mit Taste „Stop / Start“ den Parameter bestätigen

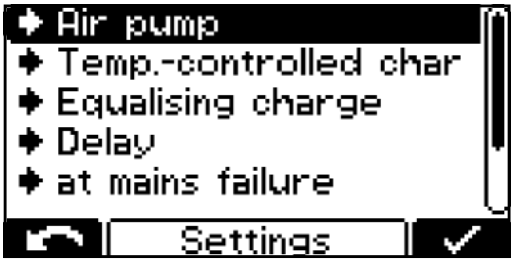
5 Mit Tasten „Up / Down“ den gewünschten Wert einstellen (z.B. „24“ für die Anzahl der Batteriezellen)

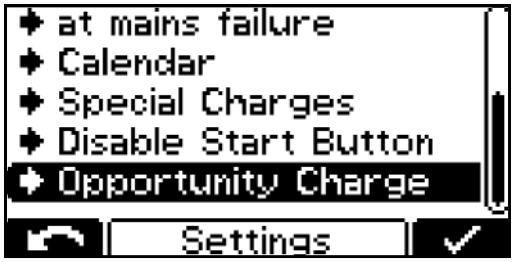
6 Mit Taste „Stop / Start“ die Eingabe bestätigen

-> Settings

Im Folgenden befindet sich eine Detailerklärung des Menüpunktes „-> Settings“, in der Auswahl für den zuvor behandelten Menüpunkt „Ladeparameter“ („Charging settings“). Die Navigation erfolgt gemäß Abschnitt „Konfigurationsmodus“.

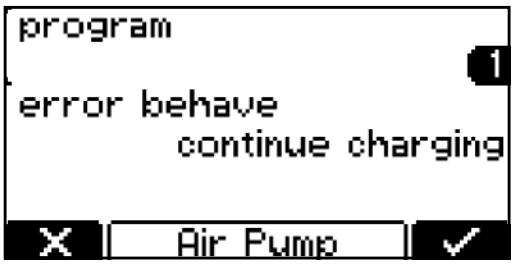
Es erscheint eine Liste mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:





Die einzelnen Auswahlmöglichkeiten sind im Folgenden näher erklärt:

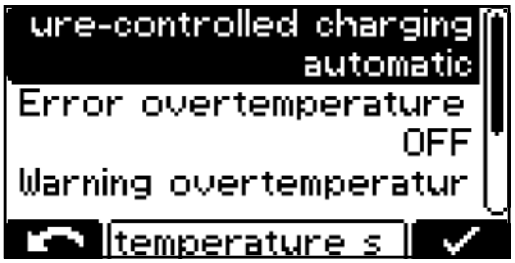
Elektrolyt-Umwälzung („Air Pump“):



In der Auswahl für die Elektrolyt-Umwälzung sind folgende Einstellungen verfügbar:

- Off:
  - Elektrolyt-Umwälzung abgeschaltet
- Dauerbetrieb („continuous“):
  - Elektrolyt-Umwälzung ständig eingeschaltet
- Programm („program“) 1 bis 5:
  - Werksseitig vorgegebene Programme für die Elektrolyt-Umwälzung
  - Detaillierte Informationen zu den Programmen befinden sich in dem Kapitel „Optionen“, Abschnitt „Elektrolyt-Umwälzung“
- Automatic:
  - Automatische, situationsgerechte Anpassung der Elektrolyt-Umwälzung
- Benutzer („user“) „On“ / „Off“:
  - Individuelle Einstellung der Elektrolyt-Umwälzung
  - Die Einstellungen für „On“ und „Off“ bestimmen das Impuls- / Pausenverhältnis der Luftstrom-Intervalle

Temperaturgeführtes Laden („Temperature-controlled charging“):



In der Auswahl für das temperaturgeführte Laden sind folgende Einstellungen verfügbar:
- automatic / OFF / wird benötigt („required“):
  - automatic ... Temperatur abhängige Anpassung der Ladekennlinie
  - OFF ... Die gemessene Batterie-Temperatur bleibt unberücksichtigt
  - wird benötigt („required“) ...
    Ladung startet nur bei angeschlossenem Temperaturfühler
- Fehler bei Übertemperatur („Error overtemperature“) ON / OFF:
  - ON ... Fehlermeldung bei Batterie-Übertemperatur erfolgt
    Ladevorgang stoppt und kann erst nach Abkühlen und erneutem Anschließen der Batterie fortgesetzt werden
  - OFF ... Keine Fehlermeldung bei Batterie-Übertemperatur
- Warnung bei Übertemperatur („Warning overtemperature“) ON / OFF:
  - ON ... Warnung bei Batterie-Übertemperatur erfolgt
  - OFF ... Keine Warnung bei Batterie-Übertemperatur

Ausgleichsladung („equalize charge“):
- OFF:
  Es erfolgt keine Ausgleichsladung.
- Verzögerung („delay“):
  Bleibt die Batterie über die Dauer der eingestellten Ausgleichsladungsverzögerung („equalize charge delay“) am Ladegerät angeschlossen, erfolgt eine spezielle Form der Ladung. Diese verhindert eine Säureschichtung.
- Wochentag („Weekday“):
  Angabe des Wochentages, an dem die Ausgleichsladung stattfinden soll.

Verzögerung („delay“):

Ladestart-Verzögerung („charge start delay“):
Verzögerungszeit (Minuten) des eigentlichen Ladestarts gegenüber dem Auslösezeitpunkt des Ladestarts

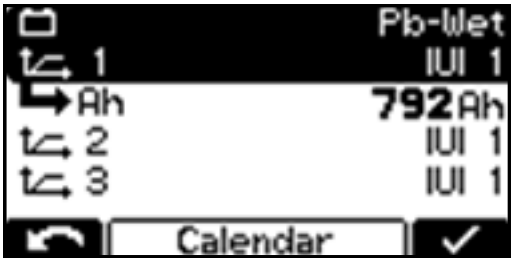
Verzögerung des Ladeendes („charge end delay“):
Verzögerungszeit (Minuten) des signalisierten Ladeendes (z.B. Anzeige grün) gegenüber dem tatsächlichen Ladeende

Erneuter Ladestart nach einem Netzfehler („at mains failure restart charging“):
Ist diese Auswahlmöglichkeit aktiviert, erfolgt nach einer Störung des elektrischen Netzes ein automatischer Neustart des Ladevorgangs, sobald das elektrische Netz wieder verfügbar ist.

Kalender („calendar“):

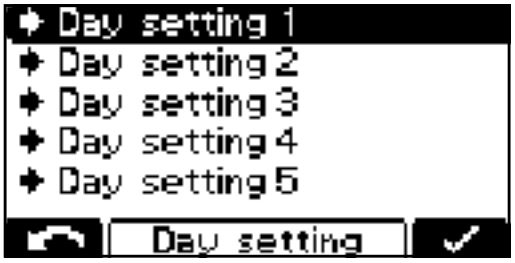
Die Kalenderfunktion ermöglicht einen automatischen Ladestart nach folgenden Kriterien:
- Zeitfenster, innerhalb dessen kein Ladestart stattfinden soll, wenn eine Batterie angeschlossen wird
- Zeitfenster, innerhalb dessen mit einer definierten Kennlinie 1 gestartet werden soll, wenn eine Batterie angeschlossen wird
- Zeitfenster, innerhalb dessen mit einer definierten Kennlinie 2 gestartet werden soll, wenn eine Batterie angeschlossen wird

1 Um die Kalenderfunktion zu aktivieren, die Einstellung „ON“ wählen und bestätigen



Der erste Menüpunkt „Ladeeinstellungen“ („Charging settings“) ermöglicht die Definition von 3 Kennlinien:
- Batterietyp für alle Kennlinien: z.B. Pb-Nass („Pb-Wet“)
- Kennlinieneinstellungen bei Anwahl der entsprechenden Kennlinie

Innerhalb der Kalenderfunktion („Calendar“) sind weitere Einstellungen möglich:



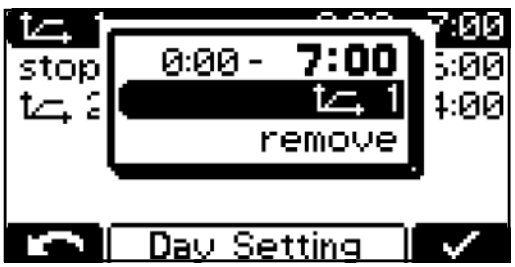
Tageskonfiguration 1-5:
(„Day Setting 1-5“):
Die Tageskonfigurationen ermöglichen eine Definition von bis zu 5 unterschiedlichen Ladestart-Zeitprofilen, mit den nachfolgend angeführten Einstellmöglichkeiten:

- Symbol für Kennlinie 1: Zeitfenster, innerhalb dessen mit Kennlinie 1 gestartet werden soll (z.B.: 0:00-6:00)
- Stop: Zeitfenster, innerhalb dessen keine Ladung stattfinden soll (z.B.: 6:00-20:00)
- Symbol für Kennlinie 2: Zeitfenster, innerhalb dessen mit Kennlinie 2 gestartet werden soll (z.B.: 20:00-24:00)

HINWEIS! Laufende Ladungen werden durch die eingestellten Zeitfenster nicht beeinflusst. Wird im oben angeführten Beispiel um 05:45 eine Batterie angeschlossen, erfolgt das Ladeende gemäß Erfordernis und wird nicht durch die angegebene Endzeit (im Beispiel 6:00) des eingestellten Zeitfensters unterbrochen.

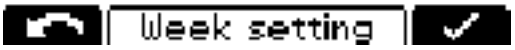
Wird die Batterie innerhalb des Stop-Zeitfensters angeschlossen, erfolgt der Ladestart automatisch im nächsten Zeitfenster.

Wird während des Stop-Zeitfensters ein manueller Ladestart ausgelöst, erfolgt das Laden immer mit Kennlinie 1.

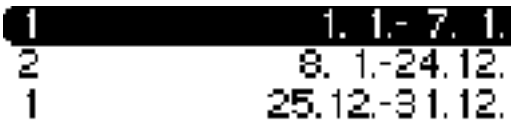


Zusätzliche Einstellmöglichkeiten:
- Wechsel der zugeordneten Kennlinie: Kennlinien-Symbol
- Entfernen der betreffenden Kennlinie: „entfernen“ („remove“)

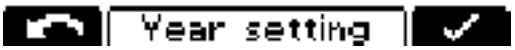
Wochenkonfiguration („Week Setting“):
- Es besteht die Möglichkeit, 3 verschiedene Wochenkonfigurationen zusammenzustellen.

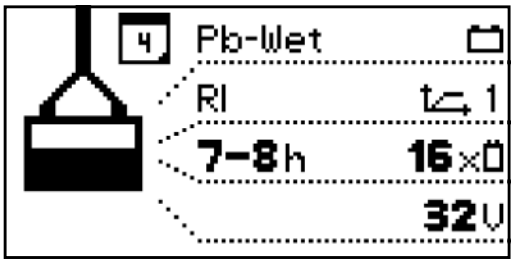


Jedem Wochentag lässt sich eine der zuvor erstellten Tageskonfigurationen zuordnen.



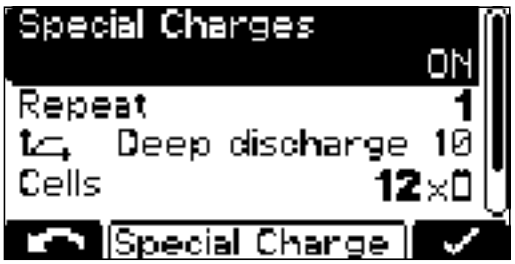
Jahreskonfiguration („Year Setting“):
- Es besteht die Möglichkeit, mehreren kalendarischen Zeiträumen (z.B. 1.1. - 7.1.) jeweils eine Wochenkonfiguration zuzuweisen.





Bei aktivierter Kalenderfunktion erscheint ein Kalendersymbol (hier mit der Zahl „4“) in der Anzeige.

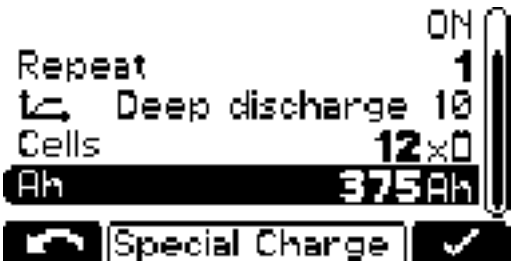
Sonderladungen („Special Charges“):



Die Auswahl für „Sonderladungen“ („Special Charges“) erlaubt es, vorübergehend eine oder mehrere von der sonstigen Ladeart abweichende Ladung(en) durchzuführen:
- ON: Funktion aktiviert
- OFF: Funktion deaktiviert

Die Einstellung für „Wiederholungen“ („repeat“) definiert, wie oft die abweichende Ladung durchgeführt werden soll, bis wieder dauerhaft mit der ursprünglichen Ladeart fortgesetzt wird:
- Einstellbereich: 1 bis 99 Wiederholungen

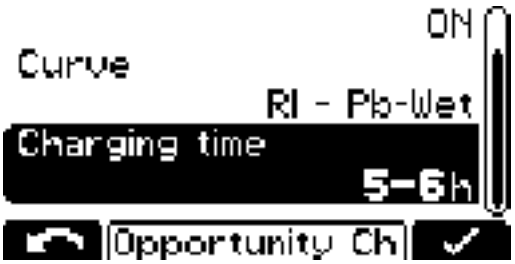
Start Taste deaktivieren („Disable Start Button“):
- ON:
  Ein Start des Ladevorganges mittels Taste „Stop / Start“ ist nicht möglich, beispielsweise um einen unbefugten Zugriff zu verhindern.
- OFF:
  Ein Start des Ladevorganges mittels Taste „Stop / Start“ ist möglich.



Weiters sind folgende Einstellungen möglich:
- Kennlinie:
  z.B. „Deep discharge 10“
- Anzahl der Batteriezellen:
  „Cells“ - z.B. 12x
- Batteriekapazität in Ah:
  z.B. 375 Ah

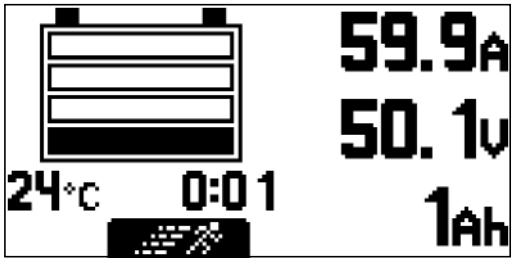
Sonderfunktion Zwischenladung („Opportunity Charge“):

Um das Betriebsintervall der Batterie zu verlängern, ist es beispielsweise während einer Betriebspause möglich, die Batterie nachzuladen.
- ON: Funktion aktiviert
- OFF: Funktion deaktiviert



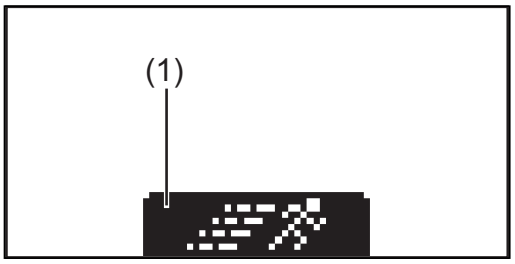
Folgende Kennlinieneinstellungen sind möglich:
- Kennlinie:
  „Curve“ - z.B. RI - Pb-Wet
- Ladezeit:
  „Charging time“ - z.B. 5-6 h

Bei Zwischenladung auf „ON“ und angeschlossener Batterie erscheint folgende Anzeige:



- Abbildung links: Anzeige bei angewählter RI-Kennlinie
- Abbildung rechts: Anzeige bei Standard-Kennlinien

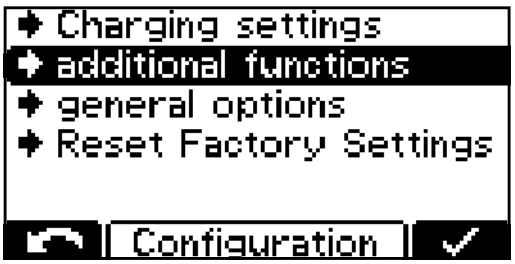
Zwischenladung starten:
- „Läufer-Symbol“ (1) mit Taste „Up“ anwählen



- Abbildung links: „Läufer-Symbol“ (1)
- Abbildung rechts: Anzeige bei Start der Zwischenladung

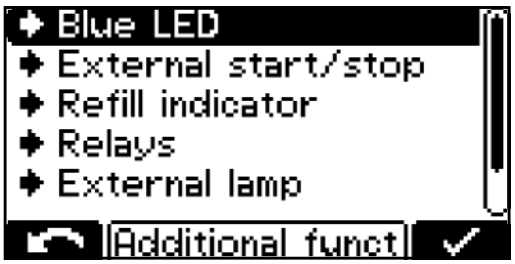
Zusatzfunktionen

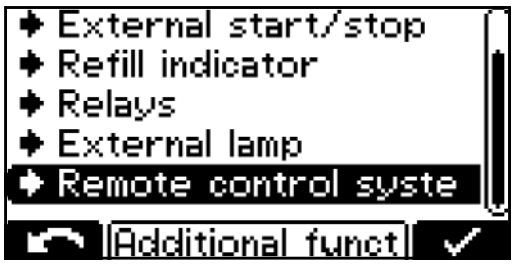
Im Folgenden befindet sich eine Detailerklärung des Menüpunktes „Zusatzfunktionen“ („additional functions“) im Konfigurationsmodus. Die Navigation erfolgt gemäß Abschnitt „Konfigurationsmodus“.



1 Den Menüpunkt „Zusatzfunktionen“ („additional functions“) anwählen

Es erscheint eine Liste mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:



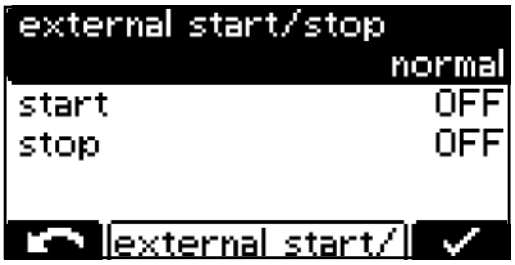


Die einzelnen Auswahlmöglichkeiten sind im Folgenden näher erklärt:

Einstellung der blauen Anzeige „Blaue LED“ („Blue LED“):
Einstellung der Zeit (Minuten), nach deren Ablauf die blaue Anzeige „Batterie abgekühlt“ leuchten soll, um eine ausreichend abgekühlte Batterie zu signalisieren. Als Einstellwert gilt die Zeit ab dem Ladeende.

In Verbindung mit der Option „Temperaturgeführtes Laden“ ist die Einstellung eines Temperaturwertes möglich, ab dessen Unterschreitung die blaue Anzeige „Batterie abgekühlt“ leuchten soll, um eine ausreichend abgekühlte Batterie zu signalisieren.

Externer Start-Stopp („external start/stop“):



In der Auswahl für den Externen Start/Stopp sind folgende Einstellungen verfügbar:

- Start:
  normal ON:
  - Ladestart erfolgt beim Schließen eines externen Schalters und bei erkannter Batterie
  - oder beim Anstecken des Ladesteckers durch Schließen der Hilfskontakte und bei erkannter Batterie

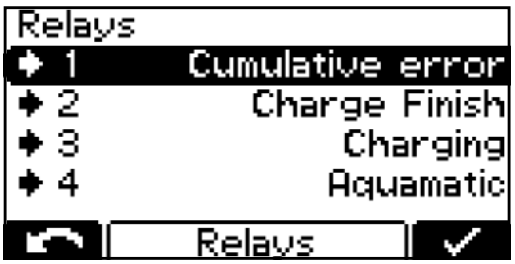
  normal OFF:
  - Ladestart erfolgt beim Anschließen einer Batterie

- Stopp:
  normal ON:
  - Ladeunterbrechung erfolgt beim Öffnen eines externen Schalters
  - oder beim Abstecken des Ladesteckers durch Öffnen der Hilfskontakte

  normal OFF:
  - Öffnen eines externen Schalters oder der Hilfskontakte wird ignoriert
- Taster („Button“):
  mittels externem Taster kann die Funktion der Taste „Stop / Start“ simuliert werden

Nachfüll-Anzeige („Refill Indicator“):
Die Nachfüll-Anzeige tritt als Meldung in Kraft, sobald ein Ergänzen von destilliertem Wasser in der Batterie erforderlich wird. Der Zeitpunkt der Nachfüll-Erfordernis lässt sich wie folgt definieren:
- Jede x-te Woche und Wochentag
  - z.B. jede 2. Woche am Freitag Wasser nachfüllen
- Bei Einstellung „off“ ist keine Bestätigung der Nachfüll-Aufforderung erforderlich

Relaiskarte („Relays“):



In der Auswahl für die Relaiskarte ist für jede der 4 Anschlussklemmen (-> 1) bis (-> 4), von links nach rechts gesehen, eine der folgenden Funktionalitäten einstellbar:
- Aquamatic
  - Signal, beispielsweise zur Ansteuerung eines Magnetventiles
  - Programm „Standard“ mit werksseitig vorkonfigurierten Einstellungen
  - Programm „User“ mit Benutzer definierten Einstellmöglichkeiten
  - Weitere Informationen zur Aquamatic befinden sich in dem Kapitel „Optionen“, Abschnitt „Aquamatic“.
- Ladung aktiv („Charging“)
- Ladung 50 % („Charge 50 %“)
- Ladung 80 % („Charge 80 %“)
- Ladeende („Charge Finish“)
- Hauptladung beendet („Main Charge Finished“)
  - Signal, wenn Hauptladephase beendet
- Ladung nicht fertig
  - Signal, wenn die Batterie vorzeitig vom Ladegerät getrennt wird
  - 1 bis 10 s einstellbar
- Ladung OK („Charge OK“)
  - Batterie wird geladen oder ist bereits fertig geladen
- Sammelerror („Cumulative Error“):
  - Signal im Fehlerfall
  - Ein Netzausfall kann optional als Fehler angezeigt werden (Einstellung „ON“)
  - Befindet sich das Gerät in einem Fehlerzustand, kann ein frei definierter Text angezeigt werden, welcher beispielsweise die Kontaktdaten des Händlers enthalten kann. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt „USB-Modus“.
- Sammelerror + Warning
  - Analog der Funktion „Sammelerror“ zieht das entsprechende Relais an, sobald ein Fehler oder eine Warnung vorliegt

- Signallampe („Signal Lamp“):
  - Das Anschließen einer oder mehrerer geeigneter Lampen an der Relaiskarte ist möglich, um den Ladezustand oder den Betriebszustand des Ladegerätes anzuzeigen.
  - Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Optionen“, Abschnitt „Signallampe“.
- Wegfahrsperre („Immobiliser“)
- ON:
  - Das Relais zieht permanent an, sobald das Ladegerät mit dem Netz verbunden ist.
- Nachfüllanzeige („Refill Indicator“):
  - Signalisiert, dass ein Auffüllen der Batterie mit destilliertem Wasser nötig ist.
  - Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Zusatzfunktionen“.
- Batterie abgekühlt („Battery Cold“)
- Externe Luftpumpe für Elektrolyt-Umwälzung („External Air Pump“)
  - Die Einstellungen erfolgen wie in Abschnitt „-> Settings“ für die Elektrolyt-Umwälzung („Air Pump“) erklärt

Detaillierte Informationen zu der Relaiskarte befinden sich in dem Kapitel „Optionen“.

Einstellung für Externe Lampe („External lamp“):
gemäß Kapitel „Optionen“, Abschnitt „Ladeampel“, können geeignete Signallampen angeschlossen werden, um den Ladezustand oder den Betriebszustand des Ladegerätes anzuzeigen. Folgende Einstellungen sind verfügbar:
- normal (konventionelle Signallampen)
- RGB (LED-Streifen)

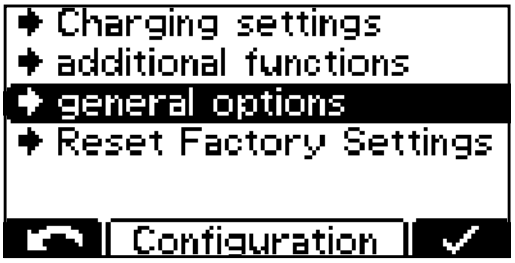
Fernanzeige („Remote control system“):

Für die Fernanzeige lässt sich der Kontrast einstellen.

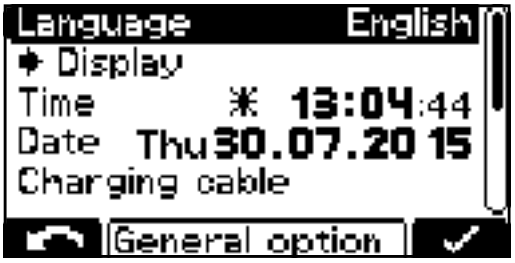
Erneuter Ladestart nach einem Netzfehler („at mains failure restart charging“):
Ist diese Auswahlmöglichkeit aktiviert, erfolgt nach einer Störung des elektrischen Netzes ein automatischer Neustart des Ladevorgangs, sobald das elektrische Netz wieder verfügbar ist.

Allgemeine Einstellungen

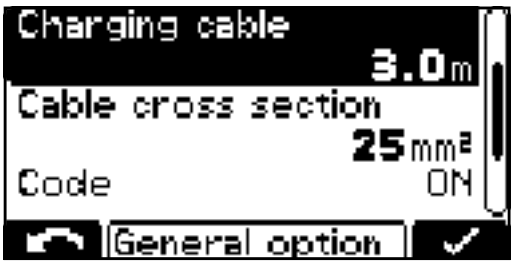
Im Folgenden befindet sich eine Detailerklärung des Menüpunktes „Allgemeine Einstellungen“ („general options“) im Konfigurationsmodus. Die Navigation erfolgt gemäß Abschnitt „Konfigurationsmodus“.



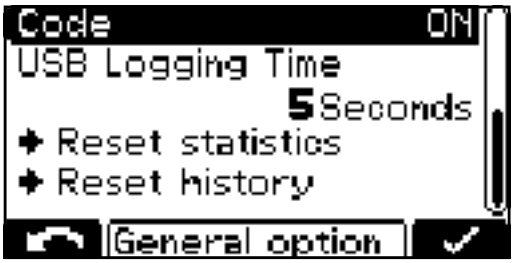
1 Den Menüpunkt „Allgemeine Einstellungen“ („general options“) anwählen



Es erscheint eine Liste mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:
- Sprache („Language“)
- Displayeinstellungen
  - Kontrast („Contrast“)
  - Helligkeit („LED brightness“)
  - Anzeige der eingeladenen Ah bei Ladeende („Show Ah at charge end“) ON/OFF
- Uhrzeit („Time“) und Datum („Date“)
  - Sommerzeit („daylight saving time“) / Normalzeit
  - Vordefinierte Zeitzonen
  - Benutzerdefinierte Zeitzonen



- Einfache Länge des Ladekabels (m) („Charging Cable“)
- Querschnitt des Ladekabels (mm²) („Cable cross section“)
- Codeeingabe für den Einstieg in den Konfigurationsmodus erforderlich / nicht erforderlich („Code ON / OFF“)



- Zeitintervall für die am USB-Stick protokollierten Ladeparameter (s) („USB Logging Time“)
- Statistik zurücksetzen („Reset statistics“)
- History zurücksetzen („Reset history“)

Detaillierte Informationen zu Statistik und History befinden sich in den Abschnitten „Statistikmodus“ und „Historymodus“.

Rücksetzen der Einstellungen

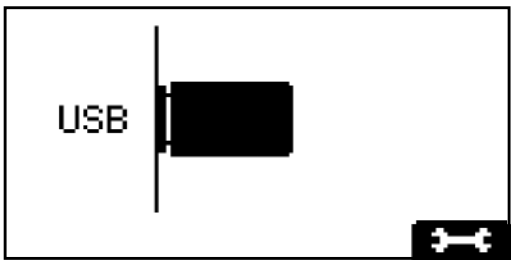
Der Menüpunkt unterhalb „Allgemeine Einstellungen“ („general options“) bietet 2 Möglichkeiten, sämtliche getroffenen Einstellungen zurückzusetzen:

Reset Factory Settings:
- Rücksetzen der getroffenen Einstellungen in den Auslieferungszustand

Reset Default Settings:
- Rücksetzen der getroffenen Einstellungen in die Fronius-Standardeinstellung

---

USB-Modus



Im USB-Modus zeigt das Display, ob ein USB-Stick angesteckt ist.

Der USB-Stick muss folgender Spezifikation entsprechen:
- Formatierung: FAT32
- 32 Gigabyte maximal

1 Mit Taste „Stop / Start“ in die nachfolgend angeführten Einstellungen wechseln

2 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen den Einstellungen blättern

3 Mit Taste „Stop / Start“ die gewünschte Einstellung bestätigen

Während ein Ladevorgang stattfindet, ist ein Anschließen des USB-Sticks zulässig, nach Drücken der Taste „Stop / Start“. Dabei ist nur das Auslesen von Daten möglich, nicht jedoch ein Update oder das Laden einer Konfiguration.

Die Software I-SpoT VIEWER unterstützt die Visualisierung und Auswertung der Daten auf dem USB-Stick.

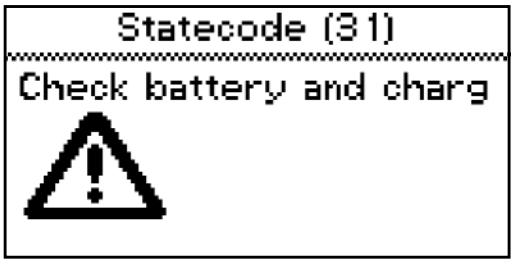
- „Sicher entfernen“ („Safely remove“)
  Den USB-Stick sicher entfernen
- „Update“
  Es öffnet sich eine Liste der am USB-Stick gespeicherten, geeigneten Update-Dateien
  Auswahl und Bestätigung der gewünschten Datei erfolgt analog des Blätterns in den Einstellungen
  Den automatisch vergebenen Dateinamen der Update-Datei nicht umbenennen!
- „Download“
  Die im Gerät gespeicherten Daten der mitprotokollierten Ladeparameter werden als „.csv“-Dateien am USB-Stick gespeichert
  Automatisch angelegte Ordnerstruktur: *
  Fronius\<Geräte-Seriennummer>\Charges\<yyyymmdd>\<hhmmss.csv>
- „Download optional“
  Speichert die aktuelle Gerätekonfiguration auf dem USB-Stick

- „Konfiguration laden“ („Load configuration“)
  Ladet eine auf dem USB-Stick gespeicherte, geeignete Gerätekonfiguration in das Gerät
- „Händlertext laden“ („Load dealer text“)
  Hier kann eine Textdatei vom USB-Stick geladen werden, welche angezeigt wird, sobald sich das Gerät in einem Fehlerzustand befindet. Die Textdatei kann beispielsweise die Kontaktdaten des Händlers enthalten. Die Datei muss im Format „.txt“ im

„unicode“-Format auf dem USB-Stick gespeichert sein. Der Dateiname muss „dealer.txt“ lauten. Die Anzahl der Zeichen ist mit 99 begrenzt.

* Ist ein USB-Stick während des Ladens angesteckt, erfolgt eine direkte Ablage der csv-Dateien auf dem USB-Stick. Die dabei ebenfalls automatisch angelegte Ordnerstruktur unterscheidet sich durch den Ordner „Datalog“ anstelle des Ordners „Charges“.

Statusmeldungen



Kommt es während des Betriebes zu einer Störung, kann das Display bestimmte Statusmeldungen anzeigen. Dies kann folgende Ursachen haben:
- Die Batterie ist falsch gepolt
- Eine Batterie mit ungeeigneter Spannung ist angeschlossen
- Das Gerät ist überhitzt
- Ein Software- oder Hardwarefehler liegt vor

Wird am Display eine Fehlermeldung angezeigt und kann der Fehler nicht selbständig behoben werden:

1. Die angezeigte Statusmeldung notieren: z.B. „Statecode (31)“
2. Die Konfiguration des Gerätes notieren
3. Den Servicedienst verständigen
   Befindet sich das Gerät in einem Fehlerzustand, kann ein frei definierter Text angezeigt werden, welcher beispielsweise die Kontaktdaten des Händlers enthalten kann. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt „USB-Modus“.

Statusmeldungen mit externer Ursache	
Nummer	**Ursache**
(11)	Netz Unter- / Überspannung
(12)	Phasenausfall (Ladung wird mit reduzierter Leistung fortgesetzt)
(13)	Externer Temperaturfühler defekt
(14)	Elektrolyt-Umwälzung defekt (Druckschalter schaltet nicht)

Statusmeldungen bei einem Batteriefehler	
Nummer	**Ursache**
(22)	Batterie-Unterspannung
(23)	Batterie-Überspannung
(24)	Batterie zu heiß (nur bei externem Temperaturfühler)
(25)	Untertemperatur Batterie (nur bei externem Temperaturfühler)
(26)	Zellendefekt erkannt

Statusmeldungen bei einem Ladefehler	
Nummer	**Ursache**
(31)	Zeitüberschreitung in der I1-Phase
(32)	Zeitüberschreitung in der U1-Phase

Statusmeldungen bei einem Ladefehler	
Nummer	**Ursache**
(34)	Ah-Überschreitung
(35)	Zeitüberschreitung in der I2-Phase
(36)	Sollspannung in der I2-Phase nicht erreicht (nur bei Formatkennlinie)
(37)	Fehler in der RI-Ladung
(38)	Eingestellte Ladezeit kann nicht erreicht werden

Statusmeldungen bei einem Fehler im Primärkreis	
Nummer	**Ursache**
(500)	Temperatur-Sensor Modul 1 (oben) defekt
(501)	Temperatur-Sensor Modul 2 (unten) defekt
(502)	Temperatur-Sensor PCB defekt
(503)	Primär-Übertemperatur
(504)	Lüfter blockiert / defekt
(505)	Über- / Unterspannung Zwischenkreis
(506)	Unsymmetrie Zwischenkreis
(507)	Primär-Versorgungsspannung außerhalb der Toleranz
(508)	Netzausfall
(509)	Falsche Gerätekonfiguration
(510)	Primär-EEPROM fehlerhaft

Statusmeldungen bei einem Fehler im Sekundärkreis	
Nummer	**Ursache**
(520)	Sekundär-Temperaturfühler defekt
(521)	Sekundär Übertemperatur
(522)	Ausgangssicherung defekt
(523)	Sekundär-Versorgungsspannung außerhalb der Toleranz
(524)	Sekundär-Referenzspannung außerhalb der Toleranz
(525)	Strom-Offset
(526)	Strom-Offset außerhalb der Toleranz
(527)	Leistungsteil Überstrom (Primär)
(529)	Keine Sekundär-Kommunikation
(530)	Keine Primär-Kommunikation
(531)	Sekundär-EEPROM defekt
(532)	µC-Fehler

Statusmeldungen bei einem Fehler in der Steuerung	
Nummer	**Ursache**
(540)	CFM fehlt/defekt
(541)	Keine Sekundär-Kommunikation
(542)	Sekundär Init fehlgeschlagen
(543)	Programm- / Speicherfehler in der Kennliniensteuerung
(544)	Programm- / Speicherfehler in der Kennliniensteuerung
(545)	Primär Init fehlgeschlagen
(546)	Update fehlgeschlagen

Statusmeldungen bei einem Fehler in der Steuerung	
Nummer	**Ursache**
(547)	Einstellungen laden/speichern fehlgeschlagen
(548)	Kennlinien-Einstellungen laden/speichern fehlgeschlagen
(549)	Ladung konnte nach einem Netzausfall nicht fortgesetzt werden
(550)	Uhrzeit nicht eingestellt
(551)	Hardwareänderung erkannt
(552)	CFM ungültig

Optionen

Sicherheit

Für das Anschließen der Optionen ist teilweise das Gehäuse zu öffnen. Dazu folgende Warnhinweise befolgen:

WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Das Öffnen des Gehäuses darf nur durch vom Hersteller geschulte Servicetechniker erfolgen. Vor Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse muss das Gerät vom Netz getrennt werden. Durch ein geeignetes Messgerät ist sicher zu stellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) vollständig entladen sind. Mit Hilfe eines gut lesbaren, verständlichen Warnschildes sicherstellen, dass das Gerät bis zum Abschluss aller Arbeiten vom Netz getrennt bleibt.

WARNUNG! Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten können zu schwerwiegenden Personen- und Sachschäden führen. Sämtliche Arbeiten in Zusammenhang mit dem Anschließen der Optionen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Existiert für die entsprechende Option eine Einbauanleitung oder ein Beiblatt, sind sämtliche darin angeführten Warnhinweise und Anweisungen zu befolgen.

Elektrolyt-Umwälzung

HINWEIS! Gefahr einer Beschädigung der Luftpumpe durch eindringendes Elektrolyt aus der Batterie oder durch Betrieb ohne Gegendruck. Das Ladegerät immer so aufstellen, dass es sich mindestens 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) über der zu ladenden Batterie befindet. Den Druckluft-Ausgang am Ladegerät immer über eine dafür vorgesehene und einwandfeie Schlauchverbindung an die Batterie anschließen.

HINWEIS! Wird die zulässige Netzspannungstoleranz nicht eingehalten, kann dies zu Funktionsbeeinträchtigungen und Sachschäden führen. Für die Option Elektrolytumwälzung gilt eine gegenüber dem Ladegerät eingeschränkte Netzspannungstoleranz von -10 % / +15 %.

Die Option Elektrolyt-Umwälzung verfügt über eine in das Ladegerät integrierte Luftpumpe. Diese fördert Luft über speziell dafür vorgesehne Kapillarrohre in die Batterie. Daraus resultiert eine intensive Durchmischung des Elektrolyts. Der Nutzen ist eine geringere Batterie-Erwärmung, mit damit einhergehender höherer Batterie-Lebensdauer, sowie ein geringerer Wasserverlust während des Ladevorgangs.

Wird infolge eines Pumpendefektes - oder durch Undichtigkeiten in der Verbindung zur Batterie - ein Fehler erkannt, erscheint am Display die Statusmeldung „Statecode 14“. Dieser Defekt kann beispielsweise mittels externer Signallampe als Sammelerror angezeigt werden.

Die Ablaufsteuerung der Elektrolyt-Umwälzung erfolgt über die Steuerung des Ladegerätes. Dazu stehen mehrere Auswahlmöglichkeiten im Konfigurationsmenü zur Verfügung. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Zusatzfunktionen“.

Zu diesen Auswahlmöglichkeiten zählen die werksseitig vorgegebenen Programme 1 bis 5. Die relevanten Parameter für diese Programme befinden sich in der nachfolgend abgebildeten Tabelle mit anschließender Erklärung.

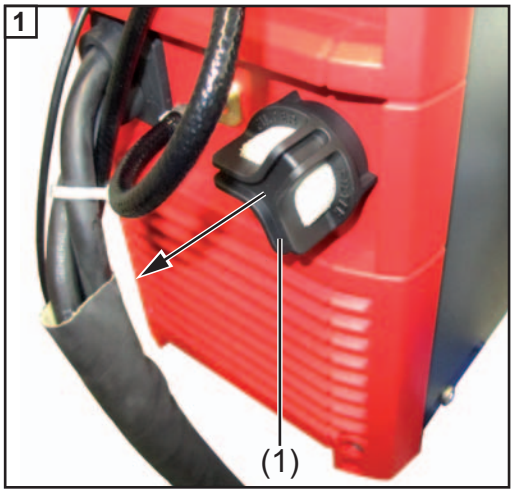
Program	ON 1	OFF 1	Repeat	ON 2	OFF 2
1	30 min	25 min	1 x	5 min	25 min
2	3 min	10 min	4 x	3 min	20 min

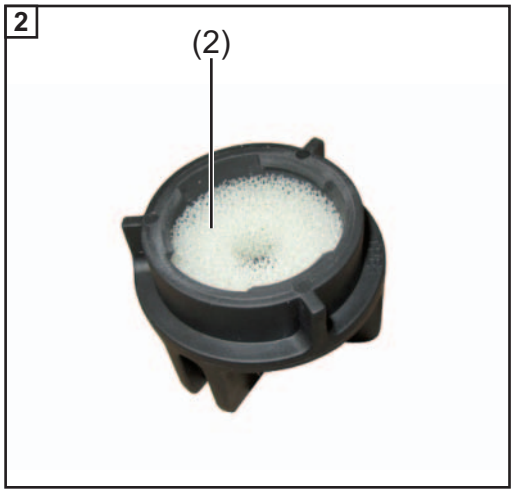
3	3 min	12 min	1 x	3 min	12 min
4	5 min	10 min	3 x	5 min	20 min
5	2,5 min	7,5 min	1 x	2,5 min	7,5 min

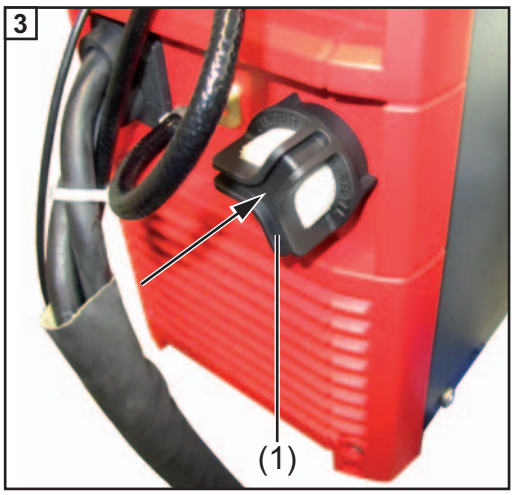
In jedem dieser Programme zieht das Magnetventil für eine Zeit „EIN 1“ („ON 1“) an und fällt für eine Zeit „AUS 1“ („OFF 1“) ab. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, wie für „Wiederholung“ („Repeat“) angegeben. Nach Ablauf dieser Anzahl von Wiederholungen wird mit den Zeiten „EIN 2“ („ON 2“) und „AUS 2“ („OFF 2“) bis zum Ladeende fortgesetzt.

Luftfiltereinsatz reinigen

Den Luftfiltereinsatz für die integrierte Luftpumpe einmal jährlich reinigen. Bei starkem Staubanfall das Reinigungsintervall entsprechend verkürzen. Für die Reinigung ist es erforderlich, den Luftfiltereinsatz (2) auszubauen. Das Abnehmen des Luftfilters (1) durch Abziehen und den anschließenden Wiedereinbau wie folgt durchführen:



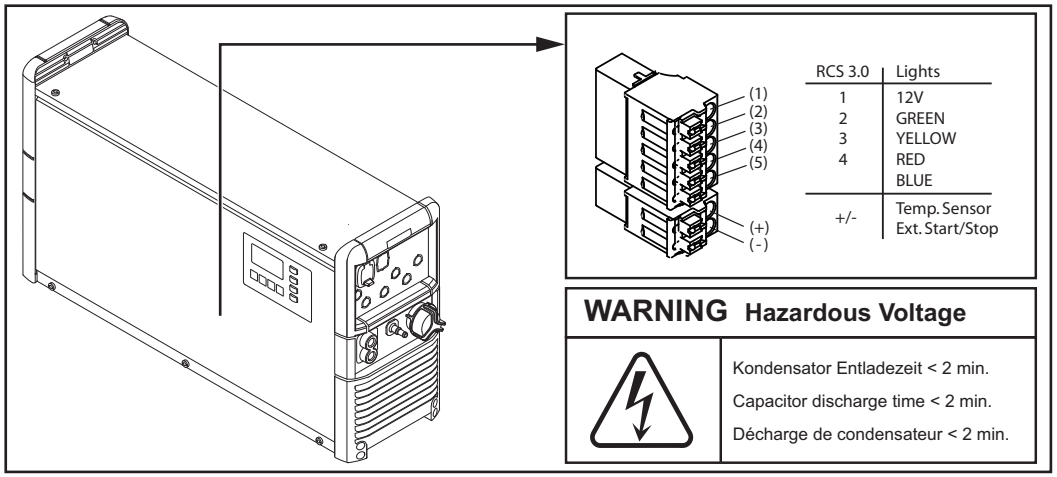




Externer Start-Stopp

Die Option Externer Start-Stopp verhindert eine Funkenbildung am Ladestecker, wenn dieser während des Ladevorgangs getrennt wird. Spezielle Hilfskontakte im Inneren des Steckers registrieren das Entfernen eines Kurzschlussbügels im Gegenstück, noch bevor eine Trennung der Hauptkontakte stattfindet. Ein sofortiger Ladestopp wird ausgelöst. Es entsteht daher kein Verschleiß an den Hauptkontakten, und eine erhöhte Sicherheit gegenüber einer Knallgas-Entzündung ist gegeben.

Ladeampel



An den Anschlüssen im Geräteinneren, gemäß Abbildung, können geeignete Signallampen angeschlossen werden, um den Ladezustand oder den Betriebszustand des Ladegerätes anzuzeigen. Die Arbeitsspannung jeder Signallampe muss 12 V betragen, wobei die Summe des von allen Lampen aufgenommenen Stromes 0,5 A nicht überschreiten darf. Die in der Abbildung ersichtlichen Anschlüsse (1) bis (5) sind wie folgt belegt, wobei die jeweils angegebene Lampenfarbe empfohlen ist:

Anschluss	Funktion	Farbe
(1)	Versorgung 12 V	
(2)	Batterie ist fertig geladen	grün
(3)	Leuchtet: Batterie wird geladen Blinkt: Ladung wurde unterbrochen	gelb
(4)	Ein Fehler ist aufgetreten (Sammelerror)	rot
(5)	Die Batterie ist bereits abgekühlt und einsatzbereit	blau

Ist im Menü die Einstellung RGB (LED-Streifen) hinterlegt, wird der Anschluss 3 (gelb - YELLOW) nicht unterstützt. Die Einstellung normal (konventionelle Signallampe) oder RGB (LED-Streifen) ist für die Funktion „Externe Lampe“ („External lamp“) in dem Abschnitt „Zusatzfunktionen“ des Kapitels „Anzeige“ erklärt.

Temperaturgeführtes Laden

Die Option Temperaturgeführtes Laden regelt die Ladespannung stets abhängig zu der aktuellen Batterietemperatur. Dadurch wird insbesondere beim Einsatz in Kühlräumen die Batterie-Lebensdauer deutlich verlängert.

Relaiskarte

HINWEIS! Wird die zulässige Netzspannungstoleranz nicht eingehalten, kann dies zu Funktionsbeeinträchtigungen und Sachschäden führen. Für die Option Relaiskarte gilt eine gegenüber dem Ladegerät eingeschränkte Netzspannungstoleranz von -10 % / +15 %.

Die optionale Relaiskarte ermöglicht die externe Auswertung von Betriebszuständen des Ladegerätes und des Ladezustandes der angeschlossenen Batterie. Des Weiteren ist das Versorgen eines oder mehrerer externer Verbraucher mit 230 V-Wechselspannung möglich. Voraussetzung dafür ist ein vorhandener Neutralleiter im elektrischen Netz. Eine Erklärung der Konfiguration für die Ausgänge der Relaiskarte befindet sich in der Bedienungsanleitung des Ladegerätes: Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Zusatzfunktionen“.

Detaillierte Informationen zu der Relaiskarte befinden sich in der mit der Option Relaiskarte mitgelieferten Anleitung.

Anbei eine Übersicht von unmittelbar mit der Relaiskarte zusammenhängenden Optionen. Diese relaisgebundenen Optionen werden über die Ausgänge der Relaiskarte angesteuert:

- Aquamatic
- Ladung aktiv
- Ladung 50 %
- Ladung 80 %
- Ladeende
- Hauptladung beendet
- Ladung OK
- Ladung nicht fertig
    - Signal, wenn die Batterie vorzeitig vom Ladegerät getrennt wird
- Sammelerror
- Sammelerror + Warning
- Signallampe
- Wegfahrsperre
- ON
- Nachfüllanzeige
- Batterie abgekühlt
- Externe Luftpumpe (Elektrolyt-Umwälzung)

Aquamatic

Die Aquamatic beinhaltet die Ansteuerung eines Magnetventils für das automatisierte Wassernachfüllen an der zu ladenden Batterie.

- Einstellung Standard:
    - Zu Beginn der Nachladephase zieht das Magnetventil für 12 Sekunden an, anschließend fällt das Magnetventil für 4 Sekunden ab
    - Dieser Zyklus wiederholt sich 26 mal
- Einstellung USER:
    - Einstellbare „ON“-Zeit (Magnetventil zieht an) nach Ende der Hauptlade-Phase

Ladung aktiv

Die Option „Ladung aktiv“ eignet sich beispielsweise zur Ansteuerung einer Signallampe. Während die Ladung im Gange ist, zieht das entsprechende Relais automatisch an.

Ladung 50 %

Analog der Funktion „Hauptladung beendet“, schaltet das entsprechende Relais, sobald die Batterie zu 50 % geladen ist.

Ladung 80 %

Analog der Funktion „Hauptladung beendet“, schaltet das entsprechende Relais, sobald die Batterie zu 80 % geladen ist.

Ladeende

Die Option „Ladeende“ eignet sich beispielsweise zur Ansteuerung einer Signallampe. Nach vollständigem Abschluss der konfigurierten Ladekennlinie zieht das entsprechende Relais automatisch an.

Hauptladung beendet

Die Option „Hauptladung beendet“ eignet sich beispielsweise zur Ansteuerung einer Signallampe. Nach Beenden der Hauptladephase, zieht das entsprechende Relais automatisch an.

Ladung nicht fertig	Die Option „Ladung nicht fertig“ eignet sich beispielsweise für die Ansteuerung eines akustischen Signalgebers. Wird die Batterie vor Beenden des Ladevorgangs vom Ladegerät getrennt, schaltet das Relais für eine einstellbare Zeit von 1 bis 10 s.
Sammelerror	Die Option Sammelerror eignet sich beispielsweise zur Ansteuerung einer Signallampe. Bei jedem erkannten Fehler zieht das entsprechende Relais automatisch an.
Sammelerror + Warning	Analog der Funktion „Sammelerror“ zieht das entsprechende Relais an, sobald ein Fehler oder eine Warnung vorliegt.
Signallampe	Alternativ zu der Ladeampel ist das Anschließen einer oder mehrerer geeigneter Lampen an der Relaiskarte möglich, um den Ladezustand oder den Betriebszustand des Ladegerätes anzuzeigen. Die Lampen können für eine Spannung von bis zu 30 V DC oder von bis zu 250 V AC an einem Sternpunkt-geerdeten Netz ausgelegt sein. Werden die Lampen potentialfrei geschaltet, darf der Schaltstrom maximal 4 A betragen. Eine Lampe, die über das Versorgungsrelais 230 V angesteuert wird, darf bei einem Ausgangsstrom von maximal 1 A betrieben werden.
Wegfahrsperre	Ist das Ladegerät als On Board Lösung in das Fahrzeug eingebaut, verhindert die optionale Wegfahrsperre eine unbeabsichtige Inbetriebnahme des Fahrzeuges während des Ladevorgangs. Dadurch werden das Fahrzeug, die Batterie und die Ladeleitungen vor Beschädigung geschützt. Sobald das Fahrzeug an das Stromnetz angeschlossen ist, zieht das entsprechende Relais an und sperrt beispielsweise das Zündschloss-Signal. Ein anderes Beispiel ist die Ansteuerung einer geeigneten Signallampe als optische Darstellung, dass soeben geladen wird.
Batterie abgekühlt	Nach Verstreichen der im Menü voreingestellten Zeit, schaltet das entsprechende Relais automatisch.
Externe Luftpumpe - Elektrolyt-Umwälzung	Diese Option ermöglicht die Ansteuerung einer externen Luftpumpe per Relaiskontakt, im Sinne der Option „Elektrolyt-Umwälzung“.
LED-Streifen	Der LED-Streifen dient als Statusanzeige und leuchtet analog den Anzeigeelementen des Bedienpanels in den entsprechenden Farben. Dazu wird ein LED-Streifen inklusive Diffusor in den Spalt zwischen Gehäusevorderwand und Gehäuseoberteil installiert.
Bodenhalterung	Die robuste Bodenhalterung gewährleistet eine sichere Montage am Einsatzort. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in der dazugehörigen Montageanleitung.

Wandhalterung	Die robuste Wandhalterung gewährleistet eine sichere Montage am Einsatzort. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in der dazugehörigen Montageanleitung.
Set „Mobil“	Ein Tragegurt erhöht in Verbindung mit einem Griffrohr die Mobilität des Gerätes.
Fernanzeige RCS 3.0	Die Fernanzeige ermöglicht die vollständige Bedienung des Gerätes aus einer Entfernung von bis zu 30 m (98 ft., 5.1 in.). Diese Option enthält ein vollwertiges Bedienpanel in einem Alu-Gehäuse der Schutzart IP42.

Technische Daten

Selectiva 8 kW

WARNUNG! Ein elektrischer Schlag aufgrund eines Fehlerstromes kann tödlich sein. Für den Netzanschluss des Gerätes ausschließlich einen FI-Schutzschalter Typ B verwenden.

Netzspannung (-10 % / +30 %) * Optional:	3~ NPE 400 / 230 V / 50/60 Hz 3~ PE 400 / 230 V / 50/60 Hz
Netzabsicherung **	16 A
Mindestquerschnitt der Netzzuleitung	2,5 mm² (.003875 in²)
Einschaltdauer	100 %
EMV-Geräteklasse	B
Schutzklasse	Schutzklasse 1
Schutzart ***	IP 20
Überspannungs-Kategorie	III
Betriebstemperatur ****	-20 °C bis +40 °C (-4 °F bis 104 °F)
Lagertemperatur	-25 °C bis +80 °C (-13 °F bis 176 °F)
Relative Luftfeuchte	maximal 85 %
Maximale Höhenlage über dem Meeresspiegel	2000 m (6561 ft.)
Prüfzeichen	gemäß Leistungsschild
Produktnorm	EN62477-1
Abmessungen l x b x h	633 x 180 x 344 mm (24.92 x 7.09 x 13.54 in.)
Gewicht (mit Standard Netz- und Ladeleitung)	23 kg (50.71 lb.)
Verschmutzungsgrad	3

*) Zulässig ist das Betreiben des Gerätes an Sternpunkt geerdeten Netzen mit maximal 400 V Außenleiter-Nennspannung. Für die Optionen Elektrolytumwälzung und Relaiskarte gilt eine Netzspannungstoleranz von -10 % / +15 %.

**) Wird das Gerät mit 32 A abgesichert, darf der Wärmewert des Leitungs-Schutzschalters 82000 A²s nicht überschreiten.
Der Ableitstrom gegen Erde beträgt weniger als 3,5 mA.

***) Nur zur Verwendung in Räumen, darf nicht Regen oder Schnee ausgesetzt werden

****) Bei hoher Umgebungstemperatur kann eine Leistungsminderung eintreten (Derating)

Maximale Leitungslängen von bis zu 30 m (98 ft. 5.1 in.) sind zulässig.

Gerätespezifische Daten				
Gerät	**AC-Strom max.**	**AC-Leistung max.**	**Ladespannung**	**Ladestrom**
Selectiva 2100	11 A	3900 W	24 V	100 A
Selectiva 2120	12,5 A	4600 W	24 V	120 A
Selectiva 2140	14,5 A	5400 W	24 V	140 A
Selectiva 2160	10 A	6100 W	24 V	160 A
Selectiva 2180	11 A	6800 W	24 V	180 A

Gerätespezifische Daten				
Gerät	**AC-Strom max.**	**AC-Leistung max.**	**Ladespannung**	**Ladestrom**
Selectiva 2200	11 A	6900 W	24 V	200 A
Selectiva 4060	12,5 A	4600 W	48 V	60 A
Selectiva 4075	15 A	5700 W	48 V	75 A
Selectiva 4090	11 A	6800 W	48 V	90 A
Selectiva 4120	14 A	8800 W	48 V	120 A
Selectiva 4140	15 A	9500 W	48 V	140 A
Selectiva 4160	15.5 A	9600 W	48 V	160 A
Selectiva 8040	8.5 A	5000 W	80 V	40 A
Selectiva 8060	12 A	7500 W	80 V	60 A
Selectiva 8075	14.5 A	9100 W	80 V	75 A
Selectiva 8090	14.5 A	9200 W	80 V	90 A

Selectiva 16 kW

WARNUNG! Ein elektrischer Schlag aufgrund eines Fehlerstromes kann tödlich sein. Für den Netzanschluss des Gerätes ausschließlich einen FI-Schutzschalter Typ B verwenden.

Netzspannung (-10 % / +30 %) * Optional:	3~ NPE 400 / 230 V / 50/60 Hz 3~ PE 400 / 230 V / 50/60 Hz
Netzabsicherung **	32 A
Mindestquerschnitt der Netzzuleitung Selectiva 8120 / 8140 Selectiva 8160 / 8180	 4 mm² (.0062 in²) 6 mm² (.0093 in²)
Einschaltdauer	100 %
EMV-Geräteklasse	B
Schutzklasse	Schutzklasse 1
Schutzart ***	IP 20
Überspannungs-Kategorie	III
Betriebstemperatur ****	-20 °C bis +40 °C (-4 °F bis 104 °F)
Lagertemperatur	-25 °C bis +80 °C (-13 °F bis 176 °F)
Relative Luftfeuchte	maximal 85 %
Maximale Höhenlage über dem Meeresspiegel	2000 m (6561 ft.)
Prüfzeichen	gemäß Leistungsschild
Produktnorm	EN62477-1
Abmessungen l x b x h	647 x 247 x 392 mm (25.47 x 9.72 x 15.43 in.)
Gewicht (mit Standard Netz- und Ladeleitung)	34 kg (74.96 lb.)
Verschmutzungsgrad	3

*) Zulässig ist das Betreiben des Gerätes an Sternpunkt geerdeten Netzen mit maximal 400 V Außenleiter-Nennspannung. Für die Optionen Elektrolytumwälzung und Relaiskarte gilt eine Netzspannungstoleranz von -10 % / +15 %.

**) Der Ableitstrom gegen Erde beträgt weniger als 3,5 mA.

***) Nur zur Verwendung in Räumen, darf nicht Regen oder Schnee ausgesetzt werden

****) Bei hoher Umgebungstemperatur kann eine Leistungsminderung eintreten (Derating)

Maximale Leitungslängen von bis zu 30 m (98 ft. 5.1 in.) sind zulässig.

Gerätespezifische Daten					
Gerät	**AC-Strom max.**	**AC-Leistung max.**	**Ladespannung**	**Ladestrom**	**Z_{max}**
Selectiva 8120	24,5 A	14800 W	80 V	120 A	96 mOhm
Selectiva 8140	28 A	17200 W	80 V	140 A	82 mOhm
Selectiva 8160	29,5 A	18200 W	80 V	160 A	74 mOhm
Selectiva 8180	29,5 A	18300 W	80 V	180 A	67 mOhm

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
A-4600 Wels
E-Mail: perfect.charging@fronius.com
http://www.fronius.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!